Noi 128 & 64

IL DOTTORE DEI DISCHI • I NUOVI PIRATI • ADATTATORE TELEMATICO 6499 • VIDEOTEL • COPIATORI PER 128 E 64

SUPERGIOCO **ROGUE TROOPER**

SETTEMBRE/OTTOBRE '87 L. 9.000
Spedizione in Abbonamento postale Gruppo III/70
Autorizzazione alla pubblicazione Tribunale di Milano N° 42 del 2/2/87

ANNO 1 - N. 5 • SETTEMBRE 1987

SOMMARIO

LE TUE LETTERE	4
IL TECNICO RISPONDE	6
FAI DA TE : **UNA CHIAVE CONTRO I PIRATI**	8
VIDEO SCREEN	11
I LISTATI DI NOI 128 e 64	12
ABC ... IL DECALOGO DEL PRINCIPIANTE	18
FINE DEL RACCONTO ... IL CONFRONTO 5	20
LINGUAGGIO MACCHINA	23
SOFTWARE: **GEOPAINT**	30
DENTRO L'OROLOGIO DEL 64	60
VETRINA SOFTWARE	34
VIDEO SOFTWARE: **COPIATORI PER 128 E 64**	39
VIDEO SCHOOL: **LE FRAZIONI**	50
VIDEO MUSIC: **VALZER**	54
IL SUPERGIOCO DEL MESE: **ROUGE TROOPER**	56
CLASSIFICA DEI PROGRAMMI PIÙ VENDUTI	58
DUPLICATOR 128	64
DISK DRIVE 1571	70
MODEMANIA: **ADATTATORE TELEMATICO 6499**	77
VIDEO FLASH	81

DIRETTORE RESPONSABILE
Giampietro Zanga

CONSULENZA E COORDINAMENTO TECNICO
Francesco Franceschini

HANNO COLLABORATO
Alfredo Chizzoni, Barbara Franceschini, Gianvittorio Ortelli, Enea Pontiggia, Alfredo Suatoni, Federico Zuccollo, Umberto Tullo, Mirko Mannarino.

COPERTINA E ILLUSTRAZIONI
Silvano Scolari

GRAFICA E IMPAGINAZIONE
Gianni De Tomasi

DIVISIONE PUBBLICITÀ
Via Pola, 9 - 20124 Milano - Tel. 69.481
Telex 316213 REINAI - 333436 GEJ-ITI

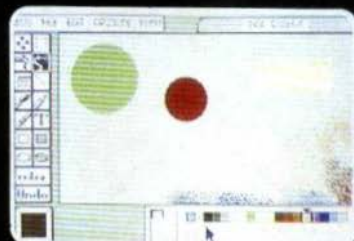
FOTOCOMPOSIZIONE
Lineacomp - Via Rosellini, 12 - 20124 Milano

STAMPA
Litosole (Albairate - MI)

DISTRIBUZIONE
Sodip - Via Zuretti, 25 - 20125 Milano
Spedizione in abbonamento postale Gruppo III/70
Prezzo della rivista L. 9.000 con cassetta;
L. 13.000 con disco.
Abbonamento L. 70.000 (11 numeri con cassetta);
L. 115.000 (11 numeri con disco).

DIREZIONE, REDAZIONE, AMMINISTRAZIONE
Via Rosellini, 12 - 20124 Milano
Tel. (02) 68.80.951/2/3/4/5 - Telex 333436 GEJ-ITI

SEDE LEGALE
Via G. Pozzone, 5 - 20121 Milano
Iva assolta dall'editore Art. 74 - 1° Comma-Lettera C
D.P.R. 633/72

Il Gruppo Editoriale Jackson è iscritto nel Registro nazionale della Stampa al n. 117 vol. 2 - foglio 129 in data 17/8/1982

LE TUE LETTERE

UN LETTORE MOLTO CURIOSO

...Sono un sedicenne possessore di un C128 col registratore e vorrei sapere alcune cose:

1) quando carico un programma da nastro, sia in modo 64 che 128, lo schermo scompare: è possibile mantenerlo visibile e come?

2) per il 128, in che modo si può far partire da solo un programma da nastro?

3) come si potrebbe scrivere un programma monitor per spaziare su tutti i 64K di RAM del modo 64?

4) a quando un corso sul linguaggio macchina?
Inoltre vorrei comunicarvi delle POKE per avere vite infinite nel gioco BOMBO.
Dopo averlo caricato date il reset, restando in modo 64, ed inserite:
POKE11417,234:POKE11418,234:POKE11419,234:SYS38610
Ciao a tutti.

Massimo De Santis, Pontecagnano (SA)

Ecco in ordine le risposte:

1) PER NON CARICARE AL BUIO

La scomparsa dello schermo è causata dal registro locato in 53265: il bit 4 di questo registro provoca infatti il 'blank' del video; normalmente ha valore 1 (27 equivale a $1B, e l'1 accanto al $ è il bit 4), ma se lo azzeriamo (cioè poniamo $1B=$0B=11) con POKE53265,11 lo schermo se ne va.
La ragione tecnica della scomparsa del video durante le operazioni su nastro è dovuta al circuito del video (VIC II), che condivide col processore centrale (l'8502) l'accesso alla RAM: ogni milionesimo di secondo avvengono due accessi alla RAM, uno da parte dell'8502 e uno da parte del VIC II. Durante l'accesso del VIC II l'8502 viene disabilitato, e ciò può creare dei ritardi nella temporizzazione di ogni bit scritto sul nastro, con la conseguenza di leggere successivamente un 1 al posto di uno 0.
Il 'blank' del video ha appunto il compito di evitare questo doppio accesso alla RAM, lasciando libero l'8502.
A questo punto sorge il dubbio di come facciano certi turbo che caricano col video abilitato: la spiegazione sta nella minore velocità di caricamento (sempre comunque superiore a quella normale), perché ogni segnale 0 o 1 viene allungato ulteriormente, in modo da compensare un ritardo dovuto al VIC II.
In conclusione, non vale la pena di riscrivere il sistema operativo solo per lasciare abilitato il video, ma è meglio affidarsi ad un programma di caricamento turbo già collaudato (la cui messa a punto è piuttosto lunga e complessa) come quello utilizzato dalle cassette allegate alla nostra rivista.

2) AUTORUN 128

La procedura di autorun da nastro per il 128 è pressoché identica a quella del 64: l'autorun viene infatti ottenuto caricando nella zona dei vettori del BASIC ($0300-030A, identica per 64 e 128) l'indirizzo di un'apposita routine, che altro non è se non quella incaricata di caricare e dare il RUN o la SYS al nostro programma.
Col registratore questo è un compito molto facilitato, poiché basta salvare la zona dei vettori, modificata per puntare al nostro programma, con l'indirizzo secondario 1 (SAVE" ",1,1), in modo da ricaricarla automaticamente (con un semplice LOAD) ed inevitabilmente nella stessa zona.
Il programma col compito di dare il RUN o la SYS sarà stato caricato assieme al nome, e si troverà nel buffer del registratore (questo buffer va da 828 a 1020 sul 64 e da 2816 a 3008 sul 128).
Il nome di un file può essere lungo solo 16 caratteri, ma il buffer per memorizzarlo arriva fino a 192 byte; perciò lo spazio rimanente è completamente utilizzabile.
Le operazioni necessarie a salvare il nome assieme al programma e poi la zona dei vettori modificata non possono essere eseguite da BASIC, ma solo con un programma in linguaggio macchina. Stiamo preparando qualcosa del genere, da pubblicare nei prossimi numeri, sia per 64 che per 128.

3) UN MONITOR ONNIPOTENTE, C'È O NON C'È?

Dalla domanda ci sembra di capire che tu voglia un programma per operare su tutti i 64K di RAM del 64 senza restrizioni (cioè eliminando ROM e I/O).
Lasciando lo spazio per il programma (ciò è possibile tramite la locazione 1) che permette di accedere a tutti i 64K di RAM: basta porvi il valore 52 ($34) al posto di 55 ($37).
Così facendo, non esisteranno più ROM né I/O nel 64, e sarà possibile leggere e scrivere tranquillamente in tutta la RAM.
Il procedimento richiede quindi di operare in linguaggio macchina ed in assenza di interruzioni (un'interruzione è un segnale periodico per cui il processore esegue una routine di servizio su ROM: visto che la ROM non esiste più, all'interruzione successiva si bloccherebbe tutto).
Potrebbe essere abbastanza sempli-

INDIRIZZA
LE TUE LETTERE A:
REDAZIONE NOI 128 & 64
VIA ROSELLINI, 12
20124 MILANO

ce modificare un monitor già esistente, in modo da fargli leggere e scrivere in tutta la RAM, ma, dato che possiedi un 128, c'è una maniera più pulita e semplice: usare il Monitor di sistema, sempre presente in ROM.
Infatti, nel passaggio da modo 64 a modo 128 (premendo il pulsante di reset), solo la RAM da 0 a 4863 e da 65280 a 65535 viene rovinata, mentre da 4864 a 65279 resta invariata.
Se quindi il programma da trattare risiede entro questi indirizzi, lo si può esaminare tranquillamente.

Se altrimenti fosse necessario conservare anche la RAM da 1024 a 4863 (per quella da 0 a 1023 e da 65280 a 65535 non c'è nessuna possibilità), si può agire sul SYSTEM VECTOR (vettore di sistema), un trucco escogitato per rimediare al blocco della macchina durante le prove dei programmi.
Il SYSTEM VECTOR risiede nel banco di RAM 1, quindi inaccessibile in modo 64, nelle locazioni $FFF8-FFF9: queste normalmente contengono l'indirizzo $E224, che fa partire regolarmente il sistema; modificandolo, possiamo far eseguire qualsiasi routine della ROM del 128, persino saltare in Monitor dopo un reset.

Proviamo a modificare l'indirizzo per saltare in Monitor:

digitare > 1FFF5 e premere RETURN

dovrebbe apparire una serie di byte con a destra il carattere corrispondente: i primi 3 dovrebbero essere 'CBM', seguiti dall'indirizzo $E224, nella forma 24 E2 (byte basso/alto).

Andiamo sopra 24 e scriviamo 00, poi su E2 e mettiamo B0; ora premiamo RETURN.

A destra dovrebbero cambiare due caratteri, segno che il vettore è stato modificato: d'ora in poi, fino ad un'altra modifica od allo spegnimento della macchina, premendo reset entreremo in Monitor.

Una volta premuto reset lo schermo dovrebbe apparire incomprensibile: questo perché non sono stati inizializzati i dispositivi di I/O (e specialmente la locazione 0): basta inserire (alla cieca) JFFF84 e premere RETURN; lo schermo riapparirà magicamente.

Prova ad inserire, al posto di $E224, $E24B (nella forma 4B E2)...

4) IL CORSO DI LINGUAGGIO MACCHINA è a pag. 23.

BOMBO IMMORTALE

Riguardo alle POKE suggerite, esse funzionano correttamente, ma c'è un modo più pulito per ottenere lo stesso risultato: le locazioni 11417, 11418 e 11419 contengono l'istruzione DEC $2ABC; DEC, come suggerisce il nome, decrementa di 1 il contenuto di una locazione di memoria: chiaramente $2ABC contiene il numero di vite, ed eliminando il decremento queste ultime non si azzerano mai.

Le tre POKE inseriscono il codice 234, che corrisponde all'istruzione NOP (No OPeration, nessuna operazione), così da avere tre NOP al posto del DEC.

Basta però una sola POKE per evitare il decremento:

POKE11417,44.

Il codice 44 corrisponde all'istruzione BIT, che esegue un AND logico fra l'accumulatore e la locazione di memoria, senza modificare niente: in questo caso facciamo un BIT $2ABC, equivalente alle tre NOP di prima. BIT in effetti è un'istruzione usata anche per saltare dei byte e non solo come AND logico.

Anche questa è una lezione di Linguaggio Macchina.

Noi 128 & 64

A PROPOSITO DEL GRAF 64 MULTICOLORE

COME OTTENERE E FAR FUNZIONARE I NUOVI COMANDI GRAFICI

Nel 64, o nel 128 in modo 64, carica e lancia il programma CODE64 (vedi la rubrica "I LISTATI DI NOI 128 & 64") poi introduci i codici esadecimali pubblicati a pagina 66 del N° 3.
Completato il lavoro di battitura procedi a salvare (tasto S); premi contemporaneamente RUN/STOP e RESTORE o spegni e riaccendi il computer e carica il programma RILOCATORE.
Dopo averlo mandato in esecuzione fornisci i seguenti indirizzi:
49152 (INIZIALE)
49886 (FINALE)
Otterrai la routine + GRAF64M, da caricare all'occorrenza con
LOAD" + GRAF64M",1,1 [nastro] o con
LOAD" + GRAF64M",8,1 [disco].
Per ripristinare i puntatori del BASIC dà un comando NEW.
Le nuove istruzioni grafiche verranno abilitate solo dopo una SYS 49152.

IL TECNICO RISPONDE

Se hai un quesito di carattere tecnico da sottoporre al nostro esperto, scrivilo utilizzando, se possibile, una stampante o una macchina per scrivere. Indirizza alla:

Redazione di NOI 128 & 64
IL TECNICO RISPONDE
Via Rosellini, 12
20124 MILANO

Se si tratta di guasti, cerca di ricordare la situazione prima dell'inconveniente e, in ordine cronologico, le azioni compiute successivamente.
Questo per facilitare una diagnosi a distanza sulla cui validità, tuttavia, non possiamo dare alcuna garanzia.

COME ADATTARE UN MONITOR INADATTO

...ho cercato di adattare un monitor colore Cabel al funzionamento in RGBI col C128 in 80 colonne.
Ho ottenuto, però, soltanto gradazioni di grigio, probabilmente perché posso utilizzare soltanto il segnale di sincronismo orizzontale.
Mi rivolgo pertanto alla Vostra cortesia per essere edotto sul modo di ottenere anche i colori. ...

Gian Piero Borello, Arenzano (GE)

Il connettore RGBI posto sul retro del 128 (vedi figura) fornisce tutti i segnali necessari per visualizzare lo schermo ad 80 colonne sia a colori che monocromatico.
Il segnale di intensificazione si rende necessario perché otto dei sedici colori sono ricavati appunto per mezzo di una variazione della intensità dei primi.
Potendo poi visualizzare fino a 2000 caratteri in una sola schermata (80 colonne x25 righe), la Commodore ha giustamente previsto separatamente l'utilizzo dei due sincronismi, verticale e orizzontale.

Pin	Segnale
1	Massa
2	Massa
3	Rosso
4	Verde
5	Blu
6	Intensità
7	Monocromatico
8	Sincr. orizzontale
9	Sincr. verticale

Nel caso il monitor disponga del solo ingresso di sincronismo composto, interfacciare le linee 8 e 9 dell'uscita RGBI del C128 nel modo seguente.
I diodi sono del tipo 1N4148, i trimmer multigiri da 10 kΩ, le resistenze da 1 kΩ, 1/4 W.

Per operare correttamente, ed ottenere tutto quanto fornito dal progetto del C128, è pertanto indispensabile poter usufruire di tutti i segnali presenti nella porta monitor RGBI.
Le cose si complicano un poco quando, come nel caso del nostro lettore, si dispone di un monitor non realizzato per tale tipo di connessione.
La soluzione può essere però rappresentata da una semplice interfaccia di collegamento tra il computer ed il monitor, capace di ricavare tutti i segnali mancanti al dispositivo di output, in modo che la periferica venga gestita esattamante come il C128 si aspetta.
Potranno così essere collegati anche il segnale di intensificazione, di sincronismo orizzontale e verticale, separatamente.
Ad una facilità ed economicità di realizzazione, però, si contrappone una certa complessità di regolazione.
Occorre infatti procedere con molto metodo e pazienza: tutti i trimmer multigiro vanno tarati servendosi di un programma in grado di stampare sul video i 16 colori del 128, ognuno in una propria barra verticale larga tre colonne.
Alla fine dell'operazione di taratura si dovranno distinguere il meglio possibile le 16 diverse tonalità.
I componenti necessari sono pochi e di basso costo: servono 6 diodi tipo IN4148 e 6 trimmer multigiri da 10 kΩ.
Nel caso poi il monitor non disponga dei segnali di sincronismo separati, serviranno altri due diodi e due resistenze da 1K 1/4W. Tutto qui.
Per facilitare il lavoro di regolazione è preferibile montare il tutto su di una piccola basetta e, una volta finito, racchiuderla in una piccola scatola su cui fissare da un lato il connettore al computer e dall'altro far uscire il cavo verso il monitor.

IL FUOCO NON VA PIÙ

...non sono particolarmente gentile con il joystick, ma il venditore mi aveva assicurato che il Quickshot II Plus non si sarebbe rotto, perché dotato di microinteruttori; adesso, invece, dopo soltanto due mesi il pulsante di fuoco non risponde più...
Enzo Grimaldi, Napoli

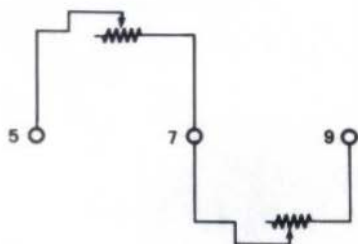
Il joystick indistruttibile, caro Enzo, deve ancora essere inventato. Per il momento è e resta soltanto una questione di tempo. Ciononostante, i due mesi da te dichiarati sono davvero pochini e ritengo che la causa del tuo guaio dipenda principalmente da due motivi.
Il primo è costituito da una certa dose di sfortuna per essere incappato in un pezzo potenzialmente difettoso, il secondo riguarda invece il modello, le cui caratteristiche non corrispondono esattamente a quanto dichiarato dal venditore.
All'interno del dispositivo, infatti, non ci sono dei veri e propri microinterruttori, ma dei contatti collegati ad una molla metallica. Quest'ultima, sollecitata da una lamella in plastica solidale ai pulsanti, li fa scattare o rilasciare, a seconda che si prema o rilasci il pulsante medesimo.
Il tallone di Achille di un progetto del genere sta proprio nel punto in cui la molla e la lamella di plastica del pulsante vengono a contatto: quest'ultima, infatti, agisce a taglio rispetto alla prima con un effetto trancia.
In tali condizioni, se la molla interessata non è più che perfetta, può facilmente rompersi, come ritengo sia il tuo caso.
Rimediare, però, non è molto difficile: basta svitare con attenzione la manopola, sostituire la molla rotta con una di dimensioni analoghe (montarla richiede doti da Certosino e un pizzico di fortuna), poi richiudere, facendo attenzione che le viti non vadano a tranciare i fili collegati ai pulsanti.

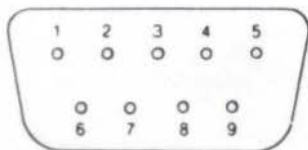
FAI DA TE

Una chiave contro i pirati

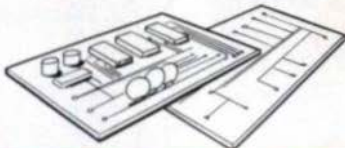
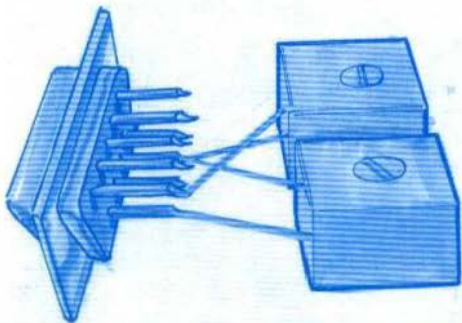
LE PORTE JOYSTICK OFFRONO UNA POSSIBILITÀ SEMPLICE ED ECONOMICA DI PROTEZIONE HARDWARE CONTRO L'USO ILLECITO DI PROGRAMMI. OVVIAMENTE, CHI CONOSCE IL SEGRETO PUÒ UTILIZZARE LE INFORMAZIONI CONTENUTE IN QUESTO ARTICOLO PER SPROTEGGERE IL SOFWARE CHE UTILIZZA QUESTI DIPOSITIVI PER ARGINARE IL FENOMENO DELLE COPIE CLANDESTINE.

L'eterna lotta tra autori-editori e pirati si gioca con mille astuzie, alla continua ricerca di nuove soluzioni in grado di spiazzare, almeno per un po' di tempo, i rivali.
Le protezioni software sono tra le più diffuse, perché più facili ed economiche, anche se in verità scarsamente efficaci: riguardo alla cassetta, infatti, non esiste praticamente nessuna possibilità di difesa dalla duplicazione acustica, mentre per i dischi esistono copiatori sempre più aggiornati in grado di superare o riprodurre le protezioni adottate.
Non resta che utilizzare delle chiavi hardware, un po' più costose perché indispensabili ad ogni copia legale, ma per questo più sicure dato che non sono facilmente riproducibili e certamente non in modo automatico. Basta pensare a quante copie è in grado di fare un pirata qualsiasi disponendo di un programma copiatore adatto all'originale da riprodurre. Utilizzando un velocizzatore come lo SPEED DOS, o qualcosa di analogo, si può arrivare a ritmi di produzione di un intero dischetto ogni minuto per sistema impiegato.
Costruire un dispositivo hardware, invece, richiede sicuramente più tempo, più risorse e rende più difficile e costosa la produzione di una copia.

COMPONENTI	
N. 1 CONNETTORE A D 9 POLI FEMMINA PER JOYSTICK	L. 3.500
N. 2 RESISTENZE VARIABILI 100K	L. 800
TOTALE	L. 4.300

Porta di controllo 1

Pin	Tipo	NOTA
1	JOYA0	
2	JOYA1	
3	JOYA2	
4	JOYA3	
5	POT AY	
6	PULSANTE A/LP	
7	+ 5V	Max 50 mA
8	MASSA	
9	POT AX	

Porta di controllo 2

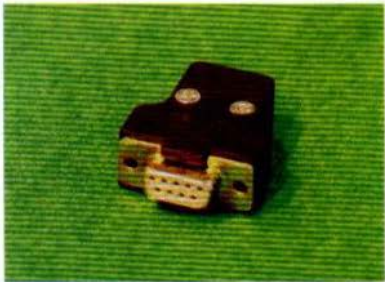
Pin	Tipo	NOTA
1	JOYB0	
2	JOYB1	
3	JOYB2	
4	JOYB3	
5	POT BY	
6	PULSANTE B	
7	+ 5V	Max 50 mA
8	MASSA	
9	POT BX	

Schema dei segnali presenti nelle due porte Joystick del computer.

Il disegno mostra come montare le due resistenze variabili all'interno del connettore a 0 simile a quello per Joystick.

COME FUNZIONA UNA CHIAVE DI PROTEZIONE

Il compito del dispositivo hardware di protezione è quello di fornire al programma una o più informazioni, senza le quali il medesimo non è in grado di funzionare.
La chiave potrebbe infatti contenere parti vitali del programma, per il resto presente su disco o cassetta; in tal caso occorrerebbe una memoria ROM capace di ospitarle in modo permanente. È il caso di alcuni pacchetti prestigiosi, i quali adottano delle cartucce.
Non ce ne occuperemo, però, perché molto costosi e perché richiedono attrezzature specialistiche, come i programmatori di eprom.
La nostra soluzione è al contrario molto economica e facile da realizzare, anche se inevitabilmente un po' meno efficace. Invece che tante informazioni, il nostro dispositivo antipirata ne fornirà due sole, ciascuna scelta da noi tra 255 possibili; senza di esse il programma non potrà funzionare.

PORTE JOYSTICK E PADDLE

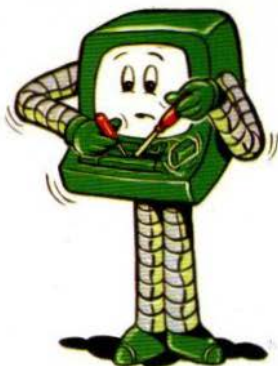
Alle due porte joystick del C128 o del C64 è possibile collegare un dispositivo di input chiamato PADDLE. Questo, diversamente dal joystick costituito essenzialmente da interruttori e pertanto digitale, è di tipo analogico: in esso, infatti, la rotazione della manopola non provoca l'apertura o la chiusura di un circuito, ma delle variazioni di tensione ai capi di due resistenze variabili (potenziometri); ne risulta un dato variabile con continuità, cioè una informazione analogica.

A lavoro ultimato la chiave si presenta così, protetta dal suo contenitore, pronta ad essere inserita nella porta joystick. Le software house che ne fanno uso provvedono a riempirne l'interno con una colata di resina plastica; questa, una volta indurita, nasconderà per sempre i componenti utilizzati e impedirà qualsiasi tipo di manomissione.

Poiché sia il 128 che il 64 dispongono già di un convertitore analogico digitale all'interno del SID, non sarà difficile poter leggere tale informazione.

Lo schema di una delle due porte joystick mette in evidenza le tre vie interessate da un dispositivo analogico: quella corrispondente al pin 7, in cui è presente la tensione di 5 volt (max 100 ma), quella del pin 9 (POT AX) e quella del pin 4 (POT AY).

Il rilevamento dei valori può essere effettuato per il C64 leggendo i registri a sola lettura del SID (6581), posti alle locazioni 54297 ($D419) per X e 54298 ($D41A) per Y, mentre per il C128, molto più comodamente, si può ricorrere alle funzioni POT(1) e POT(2) per la porta 1, POT(3) e POT(4) per la porta 2.

Nel C64, a dire il vero, la lettura da BASIC può porre dei problemi, specialmente per la porta 2; è pertanto consigliabile utilizzare la routine in linguaggio macchina contenuta nel programma POT64LM.
Occorre poi ricordare che ciascun computer, anche se dello stesso tipo, può fornire per uno stesso dispositivo valori di lettura leggermente diversi. Una chiave hardware tarata sul valore 50 su un 128 può restituire un valore 46 o 55 su un altro 128; ciò consiglia una certa flessibilità nel controllo e impone di lasciare un margine abbastanza ampio, come:

IF V < 40 OR V > 60 THEN RESETTA IL COMPUTER.

COME COSTRUIRE LA CHIAVE

Servono ben poche cose: un connettore da joystick, una o due resistenze variabili da 100K, a seconda che vogliate gestire uno o due valori (X e Y), un piccolo cacciavite per effettuare la taratura del trimmer, un saldatore.
L'illustrazione e lo schema elettrico evidenziano meglio delle parole cosa occorre fare.
Verificate scrupolosamente che non vi siano contatti indesiderati o cortocircuiti con gli altri segnali presenti nella porta joystick. Un errore potrebbe essere fatale per il CIA o pér il SID e sarebbe un vero peccato.

Inserite la chiave a computer spento poi fate girare il programma POT64LM per il C64 o LEGGIPOT1 e 2 per il C128.
Con molta delicatezza, con un piccolo cacciavite agite ora sui trimmer fino ad ottenere il valore o i valori prescelti. È tutto pronto! La parte hardware, ovviamente.
Adesso non resta che lavorare sul software per fare in modo che venga rilevata la presenza della chiave. Se non c'è, potrete fare in modo che il programma si blocchi o addirittura che il computer si resetti.
Gli esempi pubblicati si riferiscono a letture di due valori uguali sia sulla porta 1 che sulla porta 2.

128LEGGIPOT1

```
10 X=POT(1):Y=POT(2)                     <228>
20 IFX<40ORX>60THENSX=1                  <198>
30 IFY<40ORY>60THENSY=1                  <026>
40 IFSX OR SY THENPRINT"ARRESTO IL PROGR
   AMMA: CHIAVE ASSENTE":END             <134>
50 PRINT"CHIAVE PRESENTE, UTENTE AUTORIZ
   ZATO !"                               <100>
```

128LEGGIPOT2

```
10 X=POT(3):Y=POT(4)                     <230>
20 IFX<40ORX>60THENSX=1                  <198>
30 IFY<40ORY>60THENSY=1                  <026>
40 IFSX OR SY THENPRINT"ARRESTO IL PROGR
   AMMA: CHIAVE ASSENTE":END             <134>
50 PRINT"CHIAVE PRESENTE, UTENTE AUTORIZ
   ZATO !"                               <100>
```

POT64LM

```
10 C=12*4096:FORL=CTOC+63:READD:POKEL,D:
   NEXT:REM A PARTIRE DA 49152 CARICA IL
    LM                                   <014>
12 PRINT"{CLR}"TAB(4);"PORTA 1";TAB(24);
   "PORTA 2"                             <106>
20 PRINT"{CLR}"TAB(4);"PORTA 1";TAB(24);
   "PORTA 2":S$="{2 SPAZI}X{9 SPAZI}Y":P
   RINTS$;TAB(20);S$                     <056>
30 SYSC:REM ESEGUE LA ROUTINE IN LM
                                         <220>
40 P1=PEEK(C+257): REM LEGGE I VALORI
                                         <174>
50 P3=PEEK(C+258)                        <116>
60 P2=PEEK(C+259)                        <126>
70 P4=PEEK(C+260)                        <084>
80 PRINT"{HOME}{3 GIU´}";P1,P2,P3,P4:REM
    E LI STAMPA                          <244>
90 FORA=1TO50:NEXT:REM PAUSA             <210>
100 GOTO30:REM SI RICOMINCIA             <032>
110 DATA162,1,120,173,2,220,141,0,193,16
    9,192,141,2,220,169                  <162>
120 DATA128,141,0,220,160,128,234,136,16
    ,252,173,25,212,157                  <150>
130 DATA1,193,173,26,212,157,3,193,173,0
    ,220,9,128,141,5,193                 <012>
140 DATA169,64,202,16,222,173,0,193,141,
    2,220,173,1,220,141                  <042>
150 DATA6,193,88,96                      <094>
```

64LEGGIPOT1

```
10 FORI=1TO9:X=PEEK(54297):Y=PEEK(54298)
                                         <052>
20 IFX<40ORX>60THENSX=SX+1               <204>
30 IFY<40ORY>60THENSY=SX+1               <032>
40 NEXT                                  <050>
50 IFSX>2ORSY>2THENPRINT"ARRESTO IL PROG
   RAMMA: CHIAVE ASSENTE":END            <108>
60 PRINT"CHIAVE PRESENTE, UTENTE AUTORIZ
   ZATO !"                               <110>
```

64LEGGIPOT2

```
10 PRINT"{CLR}":POKE56334,0:POKE56322,12
   4                                     <114>
20 POKE56320,128                         <162>
30 FORI=1TO9:X=PEEK(54297):Y=PEEK(54298)
                                         <072>
40 IFX<40ORX>60THENSX=SX+1               <224>
50 IFY<40ORY>60THENSY=SX+1               <052>
60 NEXT                                  <070>
70 IFSX>2ORSY>2THENPRINT"ARRESTO IL PROG
   RAMMA !":POKE56334,1:FORP=1TO1000:NEX
   T:SYS2048                             <200>
80 PRINT"CHIAVE PRESENTE, UTENTE AUTORIZ
   ZATO !":POKE56334,1:FORP=1TO1000:NEXT
   :SYS2048                              <104>
```

VIDEO SCREEN

LE SCHERMATE PIU BELLE DEI LETTORI DI NOI 128 E 64

Su questa pagina pubblichiamo alcune delle schermate più belle scelte tra quelle inviate in redazione dai lettori. I criteri di valutazione si basano sui seguenti fattori: originalità, risultato grafico, attualità. Il software dovrà essere inviato su disco o cassetta a:

REDAZIONE NOI 128 & 64
Via ROSELLINI, 12 - 20124 MILANO

Dovrà essere accompagnato da alcune scritte riguardanti il programma e l'hardware utilizzato per la sua realizzazione, un commento al contenuto ed una brevissima biografia dell'autore.
Il materiale inviato non sarà restituito.

Una faccia indimenticabile: Winston Churchill, uno dei grandi personaggi della nostra epoca; un uomo che con le proprie decisioni ha contribuito a segnare il cammino della storia.

Dopo la tragedia, la corsa alla conquista dello spazio riprende. Lo Shuttle farà nuovamente la spola tra la terra e il nuovo Eldorado. Verso il 2000 è previsto l'inizio della colonizzazione dello spazio: i nuovi materiali, necessari per il progresso futuro, si possono fabbricare soltanto in assenza di gravità.

Le schermate sono state realizzate con un digitalizzatore di immagini riprese da videotape. Successivamente sono state trattate manualmente col joystick sotto programma KOALA PAINT.

I LISTATI DI *NOI 128 & 64*

COME LEGGERLI E RICOPIARLI SENZA PROBLEMI

LIST SUPERVISOR 128 E 64

Un supervisore è un po' come un angelo custode: ti incoraggia quando fai bene, ti mette in guardia quando, inevitabilmente, commetti un errore.
È esattamente ciò che fanno i programmi L.S. 128 e L.S. 64, ciascuno per il proprio modo operativo.
Caricali prima di iniziare la battitura di un listato: ti aiuteranno a risparmiare tempo e fatica, perché circoscriveranno la ricerca di errori eventuali soltanto all'ultima linea.
Funzionano in questo modo: generano un codice di controllo (è un numero tra 0 e 255), visualizzandolo sotto la riga appena introdotta accanto ad uno strano cursore.
Confrontalo con quello stampato sulla rivista tra le parentesi angolari alla fine di ogni linea.
Se risultano uguali, tutto bene; prosegui pure...altrimenti sposta il cursore all'inizio della linea e, cominciando dal numero, verificane uno ad uno tutti i caratteri.
Troverai certamente la svista, correggila e premi RETURN.
I codici di controllo, quello sulla rivista e quello su video, saranno ora identici: è l'OK per continuare con la riga successiva del listato.
Questa potrà essere battuta in modo da cancellare il codice già verificato.
I due supervisori, quello per 64 e quello per 128, sono del tutto analoghi: quest'ultimo, però, tiene conto della possibilità offerta dal BASIC 7.0 di ottenere la numerazione automatica delle linee.
Se un listato per C128 contiene soltanto righe il cui numero è determinato da un incremento costante del primo, sarà conveniente usufruire di tale possibilità.
Dovrai soltanto, prima di iniziare la battitura e dopo aver caricato LIST SUPERVISOR 128, introdurre il comando AUTO seguito dal valore dell'incremento.

TASTI E CARATTERI

L'insieme dei caratteri (in gergo SET dei caratteri) del 128 e del 64 è composto da 256 elementi. Sono lettere, cifre, simboli di interpunzione, operatori aritmetici, caratteri grafici...; tutti quelli rappresentati sui tasti, più altri invisibili.
Il 64 dispone però di 66 tasti, mentre 92 sono quelli del 128 compresi quelli "doppi". Ciò comporta l'uso frequente di due tasti contemporaneamente, per ottenere un solo carattere.
In questi e altri casi, nei listati pubblicati su NOI 128 & 64, sono stati evidenziati i tasti da premere e non il carattere corrispondente, quello cioè che appare sullo schermo.
Cosi, quando incontri una PARENTESI QUADRA, attenzione!: l'espressione fino alla parentesi chiusa si riferisce a tasti da premere.
Ad esempio: [SH.J] significa "premi il tasto SHIFT e quello J contemporaneamente".
[BLU] vuol dire invece "premi i tasti CTRL e 7".
Un numero posto all'inizio dell'espressione all'interno delle parentesi quadre indica quante volte premere i tasti indicati di seguito: [3 C=B] sta per "premi tre volte i tasti C= (Commodore) e B".
Per qualsiasi chiarimento circa l'interpretazione delle espressioni all'interno delle parentesi quadre riferisciti alla tabella TASTI E CARATTERI.

Scrivendo "AUTO 10 [RETURN]", dopo aver battuto la prima linea (numero compreso), apparirà sotto il codice di controllo il numero della linea successiva (numero della linea precedente + 10) e cosi via.
Per uscire dal modo AUTO è sufficiente premere RETURN subito dopo il nuovo numero.
Al termine del listato per prima cosa procedi sempre al salvataggio del programma su disco o cassetta.
La generazione del codice di controllo ha luogo anche in modo immediato. Se ciò può arrecare fastidio, è possibile disattivare il SUPERVISORE utilizzando il comando SYS 5150 [RETURN] per LIST SUPERVISOR 128 o SYS 40794 per LIST SUPERVISOR 64.
Questi numeri (si tratta di indirizzi di memoria), cosi come quelli per riattivare, sono ricordati nella schermata prodotta dai programmi.

IMPORTANTE!!

Prestare la massima cura nella battitura dei listati di L.S. 128 e 64.
Alla fine NON dare il RUN, ma SALVARE IMMEDIATAMENTE pena la perdita del listato, cioè di molti minuti di lavoro.
In caso di errore ricaricare il programma salvato, apportare le correzioni, salvarlo nuovamente, poi mandarlo in esecuzione.
Peccato che gli angeli custodi non abbiano il loro bravo angelo custode!

CODE SUPERVISOR 128 e 64

Sono i supervisori per i codici dei programmi in linguaggio macchina. Questi "listati" speciali sono facilmente riconoscibili perché appaiono come tabelle di cifre e lettere.

LIST SUPERVISOR

```
10 POKE53281,12:POKE53280,2:PRINT"[BLK][
   CLR]"TAB(10);"[GIU´][RVS ON]LIST SUPE
   RVISOR 64[OFF]"
20 POKE56,PEEK(56)-1:POKE52,PEEK(56):CLR
30 PG=PEEK(56):LM=PG*256+60
40 PRINTTAB(6);"[3 GIU´]SYS";LM+30" PER
   DISATTIVARLO"
50 PRINTTAB(6);"[2 GIU´]SYS"LM" PER RIAT
   TIVARLO[3 GIU´]"
60 FORX=LMTOLM+154:READD:T=T+D:POKEX,D:N
   EXT
70 IFT<>16400THENPRINT TAB(12);"?ERRORE
   NEI DATA":END
80 POKELM+4,PG:POKELM+10,PG:POKELM+16,PG
90 POKELM+20,PG:POKELM+32,PG:POKELM+38,P
   G
100 POKELM+141,PG
110 SYS LM:PRINT TAB(13);"[RVS ON]ORA E´
     ATTIVO[OFF]":NEW
120 REM DATI
130 DATA173,5,3,201,3,208,1,96,141,105,3
    ,173,4,3,141,104
140 DATA3,162,103,160,3,142,4,3,140,5,3,
    96,234,234,173,104
150 DATA3,141,4,3,173,105,3,141,5,3,96,3
    2,124,165,132,11
160 DATA162,0,142,240,3,142,241,3,189,0,
    2,240,51,201,32,208
170 DATA4,164,212,240,40,201,34,208,8,72
    ,165,212,73,1,133,212
180 DATA104,72,238,241,3,173,241,3,41,7,
    168,104,24,72,24,104
190 DATA16,1,56,42,136,16,246,109,240,3,
    141,240,3,232,208,200
200 DATA173,240,3,24,101,20,24,101,21,14
    1,240,3,169,191,32,210
210 DATA255,169,0,174,240,3,32,205,189,1
    62,3,189,211,3,32,210
220 DATA255,202,16,247,164,11,96,145,13,
    32,32
```

LIST SUPERVISOR

```
10 SCNCLR:PRINT TAB(10);"[GIU´][RVS ON]L
   IST SUPERVISOR 128[OFF]"
20 PRINTTAB(7);"[4 GIU´]SYS 5150 PER DIS
   ATTIVARLO"
30 PRINTTAB(7);"[2 GIU´]SYS 5120 PER RIA
   TTIVARLO[3 GIU´]"
40 FORX=5120TO5379:READD:T=T+D:POKEX,D:N
   EXT
50 IFT<>28461THENPRINT TAB(12);"[RVS ON]
   ERRORE NEI DATA[OFF]":END
60 SYS 5120:PRINT TAB(13);"[RVS ON]ORA E
   ´ ATTIVO[OFF]":NEW
70 DATA173,5,3,201,20,208,1,96,141,45,20
   ,173,4,3,141,44,20,162,43,160
80 DATA20,142,4,3,140,5,3,96,234,234,173
   ,44,20,141,4,3,173,45,20,141
90 DATA5,3,96,32,13,67,140,255,19,162,0,
   142,252,19,142,253,19,142,254,19
100 DATA189,0,2,201,32,240,8,201,48,144,
    7,201,58,176,3,232,208,238,189,0
110 DATA2,240,54,201,32,208,5,172,254,19
    ,240,42,201,34,208,10,72,173,254,19
120 DATA73,1,141,254,19,104,72,238,253,1
    9,173,253,19,41,7,168,104,24,72,24
130 DATA104,16,1,56,42,136,16,246,109,25
    2,19,141,252,19,232,208,197,173,252,
    19
140 DATA24,101,22,24,101,23,141,252,19,1
    69,191,32,241,20,32,188,20,160,2,185
150 DATA185,20,32,241,20,136,16,247,165,
    116,208,9,165,117,208,5,169,145,32,2
    41
160 DATA20,172,255,19,96,13,32,32,162,0,
    173,252,19,232,56,233,100,176,250,10
    5
170 DATA100,202,240,3,32,232,20,201,10,1
    76,5,205,252,19,240,15,162,0,232,56
180 DATA233,10,16,250,24,105,10,202,32,2
    32,20,170,72,138,9,48,32,241,20,104
190 DATA96,170,173,0,255,72,169,0,141,0,
    255,138,32,210,255,104,141,0,255,96
```

Si tratta in realtà delle cifre del sistema esadecimale composto dai numeri da 0 a 9 seguiti dalle lettere A,B,C,D,E,F.
La prima colonna di numeri sulla sinistra, composta da quattro cifre decimali, è il numero di linea e viene stampato automaticamente dal SUPERVISORE.
Le successive otto coppie di cifre esadecimali sono i codici veri e propri, mentre la nona è il controllo.
Se quest'ultimo non viene perfettamente riscontrato (il confronto è effettuato automaticamente dal SUPERVISORE), i dati della linea vengono cancellati ed è richiesta una nuova introduzione.
Gli unici tasti abilitati sono quelli corrispondenti alle cifre esadecimali, alla L (LOAD) e alla S (SAVE).
Con S si può salvare su disco o cassetta il lavoro effettuato; si può trattare anche di una parte di tutto il listato. In tal caso, quando si desidera continuare, sarà sufficiente richiamare il lavoro già fatto con L, fornendo il nome attribuito al momento del salvataggio.
Al termine del caricamento apparirà l'ultima riga introdotta ed il numero della successiva.

IL LISTATO

CODE SUPERVISOR 128 e CODE SUPERVISOR 64 non sono i veri SUPEVISORI. Sono programmi BASIC in grado di "generare" i veri SUPERVISORI in linguaggio macchina chiamati rispettivamente CODE128 e CODE64. Saranno questi in realtà ad essere

caricati e lanciati prima di introdurre i codici.
CODE SUPERVISOR 128 e 64 sono solo un mezzo per ottenerli senza problemi.

Ecco come fare.

1) Carica e manda in esecuzione LIST SUPERVISOR 128 o LIST SUPERVISOR 64.

2) Batti il listato di CODE SUPERVISOR 128 o CODE SUPERVISOR 64.

3) Predisponi una nuova cassetta o assicurati che il disco non contenga un programma col nome CODE128 o CODE64.

4) Dà il RUN a CODE SUPERVISOR 128 o a CODE SUPERVISOR 64, i quali provvederanno automaticamente al salvataggio di CODE128 o CODE64.

5) Resetta il computer o spegnilo e dopo non meno di 10 secondi riaccendilo.

6) Carica il programma CODE128 con LOAD (nastro) o DLOAD (disco) e mandalo in esecuzione con RUN, oppure CODE64 con SHIFT/RUN STOP (nastro) o con LOADCO"DE64",8 (disco): ora puoi cominciare a battere i codici pubblicati sulla rivista.

Ovviamente, in futuro dovrai soltanto caricare e mandare in esecuzione , secondo i casi, CODE128 o CODE64 (punto 6).

Terminata la battitura dei codici, come già detto, occorre salvarli su nastro o disco (tasto S).
A quel punto l'unico modo per uscire da CODE 128 o da CODE64 è quello di premere RUN STOP/RESTORE o di resettare il computer.
IL CODICE SALVATO CON CODE128 e CODE64, tuttavia, NON È ESEGUIBILE.
La ragione è la seguente: il programma in linguaggio macchina è esattamente quello desiderato, ma collocato in memoria in uno spazio che non è il suo.

Per riportarlo al proprio posto è necessario lanciare il programma RILOCATORE 128 o RILOCATORE 64.

Quest'ultimo richiederà il nome del "FILE", l'INDIRIZZO INIZIALE e l'INDIRIZZO FINALE.

Occorrerà fornire il nome con cui si è salvata la versione completa con CODE128 o CODE64 e gli indirizzi pubblicati sulla rivista.

Il RILOCATORE (128 o 64) provvederà poi a salvare la versione definitiva, quella utilizzabile, provvedendo ad aggiungere automaticamente il carattere + davanti al nome indicato.

Il file "DEMO", ad esempio, salvato con CODE128 o con CODE64 diventerà, grazie al RILOCATORE (128 o 64), "+DEMO".

È possibile in questo modo distinguere i codici salvati con CODE128 o CODE64 dai programmi in linguaggio macchina eseguibili.

CODE SUPERVISOR

```
10 POKE53280,2:POKE53281,12:PRINT"[BLK][
   CLR]"                              <168>
20 FORI=24576 TO 25512:READA:POKEI,A:NEX
   T                                  <088>
30 INPUT"SALVO SU DISCO O NASTRO (D/N)";
   DV$                                <048>
40 IFDV$="N"THEN DV=1:GOTO70          <080>
50 IFDV$<>"D"THEN30                   <218>
60 DV=8                               <052>
70 PRINT"[CLR][HOME][4 GIU']SAVE"CHR$(34
   )"CODE64"CHR$(34)","STR$(DV)"[HOME]"
                                      <220>
80 POKE631,13:POKE632,13:POKE633,13:POKE
   634,13:POKE198,4                   <146>
90 POKE43,0:POKE44,96:POKE45,169:POKE46,
   99:END                             <248>
100 DATA 10,32,10,0,158,50,48,54,49,0,0,
    0                                 <082>
110 DATA 169,12,141,32,208,141,33,208,16
    9,7,141,134                       <196>
120 DATA 2,32,68,229,169,1,133,85,169,0,
    133,86                            <196>
130 DATA 133,251,169,20,133,252,32,120,1
    0,169,8,133                       <168>
140 DATA 254,169,32,32,210,255,160,1,132
    ,253,166,254                      <092>
150 DATA 136,148,75,169,62,32,210,255,16
    9,157,32,210                      <060>
160 DATA 255,165,198,240,252,32,228,255,
    201,76,208,3                      <058>
170 DATA 76,151,9,201,83,208,3,76,7,9,20
    1,20                              <068>
180 DATA 208,27,166,253,208,5,32,210,255
    ,208,203,166                      <008>
190 DATA 254,224,8,240,216,230,254,162,2
    ,32,210,255                       <022>
200 DATA 202,16,250,48,185,201,48,144,20
    0,201,58,144                      <076>
210 DATA 8,201,65,144,192,201,71,176,188
    ,32,210,255                       <244>
220 DATA 56,233,48,201,10,144,2,233,7,13
    3,25,166                          <060>
230 DATA 254,181,75,10,10,10,10,5,25,149
    ,75,198                           <234>
240 DATA 253,16,148,198,254,16,130,169,0
    ,133,25,162                       <164>
250 DATA 7,160,2,181,76,32,182,10,24,101
    ,25,133                           <046>
260 DATA 25,200,202,16,242,164,85,200,32
    ,182,10,197                       <113>
270 DATA 75,240,21,162,8,160,2,169,20,32
    ,210,255                          <059>
280 DATA 136,16,250,32,205,10,202,16,240
    ,76,46,8                          <045>
290 DATA 32,205,10,162,7,164,251,169,0,1
    33,251,181                        <189>
300 DATA 76,145,251,200,208,2,230,252,20
    2,16,244,132                      <051>
310 DATA 251,230,85,208,2,230,86,76,43,8
    ,32,68                            <059>
320 DATA 229,169,255,160,10,32,30,171,16
    2,0,32,207                        <235>
330 DATA 255,201,13,240,8,157,167,2,232,
    224,17,144                        <225>
```

```
340 DATA 241,138,208,6,32,68,229,76,43,8
    ,162,167                        <211>
350 DATA 160,2,32,189,255,169,53,160,11,
    32,30,171                       <077>
360 DATA 165,198,240,252,32,228,255,201,
    78,240,4,201                    <021>
370 DATA 68,208,241,162,1,201,78,240,2,1
    62,8,160                        <111>
380 DATA 0,32,186,255,165,251,41,248,170
    ,164,252,169                    <235>
390 DATA 0,133,251,169,20,133,252,169,25
    1,32,216,255                    <179>
400 DATA 176,35,165,186,74,176,33,160,11
    1,132,185,169                   <191>
410 DATA 8,32,180,255,169,111,32,150,255
    ,32,165,255                     <073>
420 DATA 32,210,255,201,13,208,246,32,17
    1,255,32,70                     <129>
430 DATA 246,76,10,9,169,0,141,24,212,96
    ,32,68                          <189>
440 DATA 229,169,83,160,11,32,30,171,162
    ,0,32,207                       <053>
450 DATA 255,157,167,2,201,13,240,5,232,
    224,17,144                      <069>
460 DATA 241,138,208,6,32,68,229,76,43,8
    ,162,167                        <075>
470 DATA 160,2,32,189,255,169,137,160,11
    ,32,30,171                      <125>
480 DATA 165,198,240,252,32,228,255,201,
    78,240,4,201                    <141>
490 DATA 68,208,241,162,1,201,78,240,2,1
    62,8,160                        <231>
500 DATA 0,32,186,255,169,0,162,0,160,20
    ,32,213                         <181>
510 DATA 255,176,6,165,144,41,191,240,38
    ,165,186,74                     <113>
520 DATA 176,159,160,111,132,185,169,8,3
    2,180,255,169                   <224>
530 DATA 111,32,150,255,32,165,255,32,21
    0,255,201,13                    <030>
540 DATA 208,246,32,171,255,32,70,246,76
    ,154,9,138                      <174>
550 DATA 56,233,8,133,251,152,233,0,133,
    252,152,233                     <028>
560 DATA 20,133,86,138,70,86,106,70,86,1
    06,70,86                        <002>
570 DATA 106,133,85,32,68,229,32,120,10,
    162,7,164                       <080>
580 DATA 251,169,0,133,251,169,32,32,210
    ,255,177,251                    <092>
590 DATA 200,208,2,230,252,133,253,74,74
    ,74,74,201                      <146>
600 DATA 10,144,2,105,6,105,48,32,210,25
    5,165,253                       <142>
610 DATA 41,15,201,10,144,2,105,6,105,48
    ,32,210                         <132>
620 DATA 255,202,16,209,76,252,8,169,13,
    32,210,255                      <132>
630 DATA 162,3,165,85,164,86,10,133,25,1
    52,42,133                       <100>
640 DATA 26,160,16,169,0,42,201,10,144,2
    ,233,10                         <208>
650 DATA 38,75,38,76,6,25,38,26,136,208,
    238,9                           <200>
660 DATA 48,149,77,165,75,164,76,202,16,
    216,232,181                     <164>
670 DATA 77,32,210,255,224,3,208,246,96,
    132,26,56                       <150>
680 DATA 106,133,27,169,0,144,3,24,101,2
    6,106,102                       <196>
690 DATA 28,70,27,208,244,165,28,96,134,
    2,169,10                        <220>
700 DATA 141,24,212,169,100,141,0,212,16
    9,50,141,1                      <232>
710 DATA 212,169,5,141,5,212,169,170,141
    ,6,212,169                      <098>
720 DATA 17,141,4,212,162,120,160,0,136,
    208,253,202                     <232>
730 DATA 208,250,169,32,141,4,212,166,2,
    96,13,83                        <034>
740 DATA 65,86,69,58,32,68,73,71,73,84,6
    5,32                            <102>
750 DATA 73,76,32,78,79,77,69,32,68,69,7
    6,32                            <204>
760 DATA 70,73,76,69,32,32,32,40,82,69,8
    4,85                            <062>
770 DATA 82,78,32,80,69,82,32,85,83,67,7
    3,82                            <047>
780 DATA 69,41,32,0,13,83,85,32,81,85,65
    ,76                             <229>
790 DATA 69,32,80,69,82,73,70,69,82,73,6
    7,65                            <033>
800 DATA 32,40,78,47,68,41,63,13,13,0,13
    ,76                             <049>
810 DATA 79,65,68,58,32,68,73,71,73,84,6
    5,32                            <239>
820 DATA 73,76,32,78,79,77,69,32,68,69,7
    6,32                            <019>
830 DATA 70,73,76,69,32,32,32,40,82,69,8
    4,85                            <133>
840 DATA 82,78,32,80,69,82,32,85,83,67,7
    3,82                            <117>
850 DATA 69,41,32,0,13,68,65,32,81,85,65
    ,76                             <027>
860 DATA 69,32,80,69,82,73,70,69,82,73,6
    7,65                            <103>
870 DATA 32,40,78,47,68,41,63,13,13,0,0,
    0,0                             <191>
```

CODE SUPERVISOR

```
100 FAST:FORA=6144TO7111:READB:POKEA,B:N
    EXT:N$="CODE128":SLOW           <024>
110 PRINT"[CLR]VUOI SALVARE SU [RVS ON]N
    [OFF]ASTRO O [RVS ON]D[OFF]ISCO":DO:
    GETKEYA$:LOOPUNTILA$="N"ORA$="D"
                                    <114>
120 IFA$="D"THENBSAVE(N$),P6144TOP7112:N
    EW                              <252>
130 P=POINTER(N$):POKE198,0:POKE199,1:PO
    KE251,0:POKE252,24:BANK1:P1=PEEK(P+1
    ):P2=PEEK(P+2):BANK15           <078>
140 SYS65466,,1:SYS65469,7,P1,P2:SYS6549
    6,251,200,27:NEW                <050>
150 DATA11,28,10,0,158,55,49,56,49,0,0,0
    ,169,0,141,0                    <246>
160 DATA255,169,251,141,185,2,141,170,2,
    169,12,141,32,208,141,33        <036>
170 DATA208,169,7,133,241,169,19,32,210,
    255,32,210,255,169,147,32       <060>
180 DATA210,255,169,1,133,85,169,0,133,8
    6,133,251,169,64,133,252        <010>
190 DATA32,66,31,169,8,133,254,169,32,32
    ,210,255,160,1,132,253          <098>
200 DATA166,254,136,148,75,169,62,32,210
    ,255,169,157,32,210,255,32      <202>
210 DATA228,255,201,76,208,3,76,4,30,201
    ,83,208,3,76,32,29              <232>
220 DATA201,20,208,27,166,253,208,5,32,2
    10,255,208,207,166,254,224      <074>
230 DATA8,240,220,230,254,162,2,32,210,2
```

```
    55,202,16,250,48,189,201           <122>
240 DATA48,144,204,201,58,144,8,201,65,1
    44,196,201,71,176,192,32           <248>
250 DATA210,255,56,233,48,201,10,144,2,2
    33,7,133,25,166,254,181            <214>
260 DATA75,10,10,10,10,5,25,149,75,198,2
    53,16,152,198,254,16               <093>
270 DATA134,169,0,133,25,162,7,160,2,181
    ,76,32,128,31,24,101               <191>
280 DATA25,133,25,200,202,16,242,164,85,
    200,32,128,31,197,75,240           <071>
290 DATA21,162,8,160,2,169,20,32,210,255
    ,136,16,250,32,151,31              <057>
300 DATA202,16,240,76,68,28,32,151,31,16
    2,7,160,0,181,76,134               <191>
310 DATA250,162,63,32,175,2,166,250,200,
    202,16,241,152,24,101,251          <059>
320 DATA133,251,144,2,230,252,230,85,208
    ,2,230,86,76,65,28,169             <077>
330 DATA147,32,210,255,32,125,255,13,83,
    65,86,69,58,32,68,73               <141>
340 DATA71,73,84,65,32,73,76,32,78,79,77
    ,69,32,68,69,76                    <029>
350 DATA32,70,73,76,69,32,32,32,40,82,69
    ,84,85,82,78,32                    <139>
360 DATA80,69,82,32,85,83,67,73,82,69,41
    ,32,0,162,0,32                     <157>
370 DATA207,255,201,13,240,8,157,0,11,23
    2,224,18,144,241,138,208           <185>
380 DATA16,169,147,32,210,255,169,251,14
    1,185,2,141,170,2,76,65            <057>
390 DATA28,162,0,160,11,32,189,255,32,12
    5,255,13,83,85,32,81               <181>
400 DATA85,65,76,69,32,80,69,82,73,70,69
    ,82,73,67,65,32                    <217>
410 DATA40,78,47,68,41,63,13,13,0,32,228
    ,255,201,78,240,7                  <219>
420 DATA201,68,208,245,162,8,44,162,1,16
    0,0,132,198,132,199,32             <227>
430 DATA186,255,165,251,41,248,170,164,2
    52,169,0,133,251,169,64,133        <125>
440 DATA252,169,251,32,216,255,176,34,16
    5,186,74,176,32,160,111,132        <029>
450 DATA185,169,8,32,180,255,152,32,150,
    255,32,165,255,32,210,255          <193>
460 DATA201,13,208,246,32,171,255,32,162
    ,245,76,37,29,169,0,141            <235>
470 DATA24,212,96,169,147,32,210,255,32,
    125,255,13,76,79,65,68             <231>
480 DATA58,32,68,73,71,73,84,65,32,73,76
    ,32,78,79,77,69                    <047>
490 DATA32,68,69,76,32,70,73,76,69,32,32
    ,32,40,82,69,84                    <255>
500 DATA85,82,78,32,80,69,82,32,85,83,67
    ,73,82,69,41,32                    <173>
510 DATA0,162,0,32,207,255,201,13,240,8,
    157,0,11,232,224,18                <209>
520 DATA144,241,138,208,16,169,147,32,21
    0,255,169,251,141,185,2,141        <088>
530 DATA170,2,76,65,28,162,0,160,11,32,1
    89,255,32,125,255,13               <206>
540 DATA68,65,32,81,85,65,76,69,32,80,69
    ,82,73,70,69,82                    <126>
550 DATA73,67,65,32,40,78,47,68,41,63,13
    ,13,0,32,228,255                   <098>
560 DATA201,78,240,7,201,68,208,245,162,
    8,44,162,1,160,0,32                <044>
570 DATA186,255,169,0,133,198,133,199,16
    2,0,160,64,32,213,255,176          <224>
580 DATA6,165,144,41,191,240,37,165,186,
    74,176,29,160,111,132,185          <016>
590 DATA169,8,32,180,255,152,32,150,255,
    32,165,255,32,210,255,201          <114>
600 DATA13,208,246,32,171,255,32,162,245
    ,76,9,30,138,56,233,8              <224>
610 DATA133,251,152,233,0,133,252,152,23
    3,64,133,86,138,70,86,106          <198>
620 DATA70,86,106,70,86,106,133,85,169,1
    47,32,210,255,32,66,31             <170>
630 DATA162,7,160,0,169,32,32,210,255,13
    4,250,162,63,32,162,2              <108>
640 DATA166,250,133,253,74,74,74,74,201,
    10,144,2,105,6,105,48              <102>
650 DATA32,210,255,165,253,41,15,201,10,
    144,2,105,6,105,48,32              <170>
660 DATA210,255,200,202,16,206,169,251,1
    41,185,2,141,170,2,76,13           <126>
670 DATA29,169,13,32,210,255,162,3,165,8
    5,164,86,10,133,25,152             <084>
680 DATA42,133,26,160,16,169,0,42,201,10
    ,144,2,233,10,38,75                <128>
690 DATA38,76,6,25,38,26,136,208,238,9,4
    8,149,77,165,75,164                <232>
700 DATA76,202,16,216,232,181,77,32,210,
    255,224,3,208,246,96,132           <128>
710 DATA26,56,106,133,27,169,0,144,3,24,
    101,26,106,102,28,70               <190>
720 DATA27,208,244,165,28,96,134,250,169
    ,10,141,24,212,169,100,141         <128>
730 DATA0,212,169,50,141,1,212,169,5,141
    ,5,212,169,170,141,6               <102>
740 DATA212,169,17,141,4,212,162,120,160
    ,0,136,208,253,202,208,250         <020>
750 DATA169,32,141,4,212,166,250,96
                                       <188>
```

RILOCATORE

```
10 SYS58784:INPUT"[BLU][CLR][GIU´][C=7]N
   OME DEL PROGRAMMA DA RILOCARE";N$:N$=
   "+"+LEFT$(N$,15)                    <058>
20 INPUT"INDIRIZZI INIZIALE E FINALE";II
   ,EA:FORA=1924TO2023:READB:POKEA,B:NEX
   T                                   <058>
30 PRINT"VUOI CARICARE DA [RVS ON]N[OFF]
   ASTRO O [RVS ON]D[OFF]ISCO?":GOSUB90:
   D1=-8*(A$="D")-(A$="N")             <218>
40 PRINT"VUOI SALVARE SU [RVS ON]N[OFF]A
   STRO O [RVS ON]D[OFF]ISCO?":GOSUB90:D
   2=-8*(A$="D")-(A$="N")              <172>
50 POKE251,II-INT(II/256)*256:POKE252,II
   /256:POKE253,EA-INT(EA/256)*256
                                       <090>
60 POKE254,EA/256:POKE247,D1:POKE248,D2:
   L=LEN(N$):FORA=1TOL                 <226>
70 POKE1515+A,ASC(MID$(N$,A,1)):NEXT:POK
   E780,L-1:POKE781,237:POKE782,5      <176>
80 SYS65469:SYS1924:END                <254>
90 GETA$:IFA$<>"D"ANDA$<>"N"THEN90
                                       <176>
100 RETURN                             <158>
110 DATA166,247,160,0,32,186,255,169,0,1
    66,251,164,252,32,213,255          <046>
120 DATA176,245,162,0,189,194,7,240,6,32
    ,210,255,232,208,245,32            <140>
130 DATA228,255,240,251,166,248,160,1,32
    ,186,255,230,183,165,187,208       <244>
140 DATA2,198,188,198,187,169,251,166,25
    3,164,254,76,216,255,80,82         <196>
150 DATA69,80,65,82,65,84,73,32,65,32,83
    ,65,76,86,65,82                    <206>
160 DATA69,32,69,32,80,82,69,77,73,32,85
    ,78,32,84,65,83                    <000>
170 DATA84,79,13,0                     <110>
```

RILOCATORE

```
100 INPUT"[CLR][GIU´]NOME DEL PROGRAMMA
    DA RILOCARE";N$:N$="+"+N$           <028>
110 INPUT"INDIRIZZI INIZIALE E FINALE";I
    I,EA:IFEA<6144ORII>6238THENLM=6144:E
    LSELM=3072                          <024>
120 FAST:FORA=LMTOLM+94:READB:POKEA,B:NE
    XT:SLOW                             <000>
130 PRINT"VUOI CARICARE DA [RVS ON]N[OFF
    ]ASTRO O [RVS ON]D[OFF]ISCO?":DO:GET
    KEYA$:LOOPUNTILA$="N"ORA$="D":IFA$="
    D"THEND1=8:ELSED1=1                 <168>
140 PRINT"VUOI SALVARE SU [RVS ON]N[OFF]
    ASTRO O [RVS ON]D[OFF]ISCO?":DO:GETK
    EYA$:LOOPUNTILA$="D"ORA$="N":IFA$="D
    "THEND2=8:ELSED2=1                  <068>
150 POKE251,II-INT(II/256)*256:POKE252,I
    I/256:POKE253,EA-INT(EA/256)*256:POK
    E254,EA/256                         <030>
160 L=LEN(N$)-1:P=POINTER(N$):BANK1:P1=P
    EEK(P+1):P2=PEEK(P+2):BANK15:SYS6546
    9,L,P1,P2:POKE198,0:POKE199,1:SYSLM,
    D2,D1:END                           <130>
170 DATA72,160,0,32,186,255,230,187,208,
    2,230,188,169,0,166,251             <110>
180 DATA164,252,32,213,255,176,245,32,23
    ,250,80,82,69,80,65,82              <048>
190 DATA65,84,73,32,65,32,83,65,76,86,65
    ,82,69,32,69,32                     <212>
200 DATA80,82,69,77,73,32,85,78,32,84,65
    ,83,84,79,13,0                      <018>
210 DATA32,228,255,240,251,104,170,160,1
    ,32,186,255,165,187,208,2           <220>
220 DATA198,188,198,187,230,183,169,251,
    166,253,164,254,76,216,255          <152>
```

TABELLA TASTI E CARATTERI

Quando leggete:	Premete:	Vedrete:	Quando leggete:	Premete:	Vedrete:	Quando leggete:	Premete:	Vedrete:	Quando leggete:	Premete:	Vedrete:
[CLR]	SHIFT CLR/HOME		[CYN]	CTRL 4		[C=7]	C= 7		[CTRL G]	CTRL G	G
[HOME]	CLR/HOME		[PUR]	CTRL 5		[C=8]	C= 8		[CTRL H]	CTRL H	H
[SU]	SHIFT ⇧ CRSR ⇩		[GRN]	CTRL 6		[F1]	F1		[CTRL I]	CTRL I	I
[GIU']	⇧ CRSR ⇩		[BLU]	CTRL 7		[F2]	SHIFT F1		[CTRL J]	CTRL J	J
[SIN.]	SHIFT ⇦ CRSR ⇨		[YEL]	CTRL 8		[F3]	F3		[CTRL K]	CTRL K	K
[DES.]	⇦ CRSR ⇨		[C=1]	C= 1		[F4]	SHIFT F3		[CTRL L]	CTRL L	L
[RVS]	CTRL 9		[C=2]	C= 2		[F5]	F5		[CTRL M]	CTRL M	M
[OFF]	CTRL 0		[C=3]	C= 3		[F6]	SHIFT F5		[CTRL N]	CTRL N	N
[BLK]	CTRL 1		[C=4]	C= 4		[F7]	F7				
[WHT]	CTRL 2		[C=5]	C= 5		[F8]	SHIFT F7				
[RED]	CTRL 3		[C=6]	C= 6		[FRS]	←	←			

Noi 128&64

Absolute Beginners Club

IL DECALOGO DEL PRINCIPIANTE

Le cose da conoscere assolutamente cambiano un po' a seconda che tu possegga un registratore oppure un disk-drive, un 64 o un 128. Segui dunque ciò che ti riguarda, dando però un'occhiata anche al resto: prima o poi ti sarà certamente utile.

1

Per caricare un programma da nastro in modo 64 tieni premuto, il tasto SHIFT, poi tocca rapidamente RUN/STOP. Se il tasto PLAY del registratore non è premuto apparirà la scritta PRESS PLAY ON TAPE, altrimenti avrà inizio il caricamento.
Al termine il programma partirà automaticamente.
In modo 128, invece, occorre scrivere LOAD poi premere il tasto RETURN; alla fine del caricamento riappare lo schermo.
Ora è necessario digitare RUN e premere nuovamente RETURN.
Per il disco in modo 64 bisogna scrivere:
LOAD "NOME", 8 e premere RETURN.
In modo 128 è sufficiente premere il tasto funzione F2 (premere contemporaneamente SHIFT e F1), aggiungendo solo il nome del programma da caricare, poi premere RETURN.
A caricamento avvenuto occorre scrivere RUN e premere RETURN.
Attenzione: in alcuni casi in modo 64 è necessario scrivere:
LOAD "NOME", 8, 1
mentre in modo 128 è sufficiente inserire il disco poi accendere o resettare il computer (auto-BOOT).

2

Prima di poter usare un dischetto nuovo devi procedere alla sua formattazione. Ecco come.
Accendi il drive, inserisci il disco nuovo, chiudi lo sportello o la levetta, scrivi:
OPEN15, 8, 15, "N0: NOME, ##": CLOSE15 e premi RETURN.
Nome è il titolo che desideri dare al dischetto, come se fosse un quaderno bianco che vuoi chiamare in un certo modo; non deve essere più lungo di 16 caratteri.
è un identificatore di due caratteri, composto da cifre o lettere a tua scelta.
Dopo un paio di minuti, quando il disco cesserà di girare nel drive, la formattazione sarà terminata.
Col 128 in modo 128 si può abbreviare l'operazione scrivendo:
HEADER"NOME, ##" E premere RETURN.
ATTENZIONE!!!
Formattare un dischetto equivale a cancellarlo in modo completo e irreversibile.
È possibile formattare un disco vecchio, a patto però che i programmi in esso contenuti non servano più: andranno persi per sempre.

3

Comincia scegliendo i programmi BASIC brevi, con linee corte, cercando di capirne il significato.
Circa il linguaggio macchina accontentati di introdurre i codici e di osservarne i risultati, rinviando di qualche tempo l'esame delle istruzioni e dei disassemblati.
L'operazione di introduzione manuale dei listati è molto utile; anche se troverai la maggior parte dei programmi pubblicati su disco o cassetta, fa in modo di scriverne personalmente qualcuno: ne varrà la pena.
Aiutati con LIST SUPERVISOR 64 o 128; ti eviterà errori di ricopiatura, rendendo il tuo lavoro più piacevole e sicuro.

4

Ricorda di premere sempre RETURN alla fine di ogni linea di programma o di ogni istruzione da far eseguire.

5

Se ti capita di scrivere dei programmi o di ricopiarli senza l'aiuto di LIST SUPERVISOR, potresti incappare in qualche errore dattilografico.
Per controllare quanto scritto dovrai listare sullo schermo le linee del programma.
L'istruzione utile allo scopo è LIST seguito dal numero di linea da visualizzare o dalla prima e dall'ultima di un gruppo.
LIST 50, ad esempio, farà apparire la linea 50 e LIST 10-60 mostrerà tutte le linee dalla 10 alla 60 comprese.
Un errore si può correggere scrivendo il carattere corretto su quello sbagliato o eliminandolo col tasto INST/DEL.
Dopo aver effettuato la correzione premi RETURN affinché la linea corretta sostituisca la precedente nel listato.

6

Alla fine dell'introduzione di un programma provvedi sempre a salvarlo su cassetta o su disco.
Ci sono infatti alcune spiacevoli possibilità che il tuo lavoro, magari di molti minuti, possa andare perduto.
Una interruzione dell'energia elettrica, un urto accidentale all'interruttore del computer, un errore fatale contenuto nel programma.
Se il listato è lungo, è consigliabile salvarlo man mano si introducono nuovi blocchi di 20/30 righe.
Il comando è:
SAVE"NOME"
per la cassetta e
SAVE"NOME", 8
per il disco.
I fortunati possessori del 128 possono premere il tasto funzione F3 ed aggiungere semplicemente il nome del programma.
Ricorda che in successivi salvataggi dello stesso programma su disco è necessario modificare ogni volta il nome.
Le varie versioni assumeranno ad esempio i nomi ESEMPIO1, ESEMPIO2, ESEMPIO3, ecc.

7

Lavorando su un programma, ti capiterà di sviluppare versioni diverse prima di trovare quella più soddisfacente e consona alle tue esigenze.
Dopo aver memorizzato e verificato quest'ultima provvedi a cancellare quelle precedenti, ormai inutili.
Pe quanto riguarda il registratore è sufficiente salvare su un nuovo nastro la versione finale e cancellare il nastro di lavoro. Riavvolgilo e dopo averlo inserito premi i tasti PLAY e RECORD contemporaneamente; il gioco è fatto.
Usa sempre nastri brevi (C10, C15, massimo C20); ti sarà più facile rintracciare un programma. Annota poi sull'etichetta i nomi dei programmi definitivi accanto al numero di giri del contatore da cui iniziano.
Per cancellare un programma dal dischetto occorre introdurre le seguenti istruzioni:
OPEN15, 8, 15, "S0:NOME": CLOSE15
seguite da RETURN.
Dopo alcuni secondi il dischetto si fermerà ed apparirà il messaggio a conferma dell'avvenuta cancellazione.
Con il 128 lo stesso risultato si ottiene con:
SCRATCH"NOME"
poi RETURN.

8

Quando avrai salvato molti programmi su disco ti sarà necessario vedere i loro nomi prima di scegliere quello da caricare.
Per ottenere l'elenco completo, chiamato DIRECTORY del disco, scrivi alla tastiera:
LOAD"$", 8
e premi RETURN.
Quando il disco si arresta scrivi LIST e premi RETURN: ecco l'elenco di tutti i FILE.
Se hai un 128, premi semplicemente il tasto funzione F3.

9

Accendi il computer per ultimo, dopo aver collegato i vari dispositivi. In particolar modo il registratore va collegato o scollegato a computer spento.
Molto pericolose le cartucce, anch'esse da inserire o da togliere soltanto senza alimentazione.
Dopo aver spento, prima di riaccendere il computer lascia passare almeno 10 secondi.

10

Se ti capita di chiederti se sei tu ad aver ragione o il computer, sappi sin da ora che è lui in genere ad averla!
Ahinoi, è proprio così.

CORRI IN EDICOLA, IL VERO GIOCO COMINCIA SOLO ADESSO CON I FANTASTICI GIOCHI ESCLUSIVI PER COMMODORE 64 E 128.

GRUPPO EDITORIALE JACKSON

SCEGLI LA QUALITÀ.

FINE DEL RACCONTO...

Sul video di un vecchio monitor da tempo in disuso apparvero delle parole, nello stesso linguaggio delle unità umane.

- Non è necessario - c'era scritto - là c'è una tastiera, inoltra le tue domande attraverso quella -.

Ma C/14/bis aveva già cominciato a leggere la carta, per cui il vecchio H.C. dovette trascrivere il messaggio ed invitarlo a guardare il video.

- Che diavolerie! - esclamò C/14/bis - e io che pensavo che capissi tutto ciò che dicevamo! -

- Capisco benissimo - ribadì sul video H.C., assumendo un colore rosso violento - solo che voi, per parlare con me dovete seguire una procedura con la tastiera -.

C/14/bis sbuffò, si collegò alla tastiera.

- Poiché ho avuto dei problemi con gli umani, vorrei che tu mi spiegassi qualcosa di loro. È vero che ci hanno costruito?- Sul video apparvero dei disegnini di uomini. - Attendere prego -.

Il vecchio drive ronzò a lungo, mentre qualcosa avveniva rapidamente.

- Che stai facendo? - chiese C/14/bis.
- Mi carico, no? Aspetta un attimo -.
Naturalmente, lo ripetiamo, il vecchio H.C. comunicava sempre via video.

- Vedi,- scrisse poi assumendo una colorazione verde - io sono stato creato dagli uomini, poi modificato parzialmente dagli altri computer.

Per questo c'è un po' di confusione nel mio sistema: comunico come voi, ma non ho accesso alle mia memoria che con i vecchi sistemi, che però posso suscitare io stesso.

E ora ti narrerò una storia, ed abbi pazienza se sarò lento a raccontartela: ti mostrerò dati in sequenza e non tutti insieme, come tu sei abituato ad assorbirne.

Ci fu un tempo in cui il mondo era diverso da quello che conosci tu. Allora gli umani dominavano.

Con il loro lavoro e con la loro intelligenza avevano costruito tante cose: purtroppo, il loro carattere un po' ... irascibile, ed una certa tendenza alla scarsa riflessione, li portavano a combattersi fra di loro.

Ad un certo punto erano così civili che avevano inventato armi tanto potenti da non poter essere usate, altrimenti tutti ci lasciavano la pelle -.

Sul video apparvero immagini di navi, aerei, bombe atomiche.

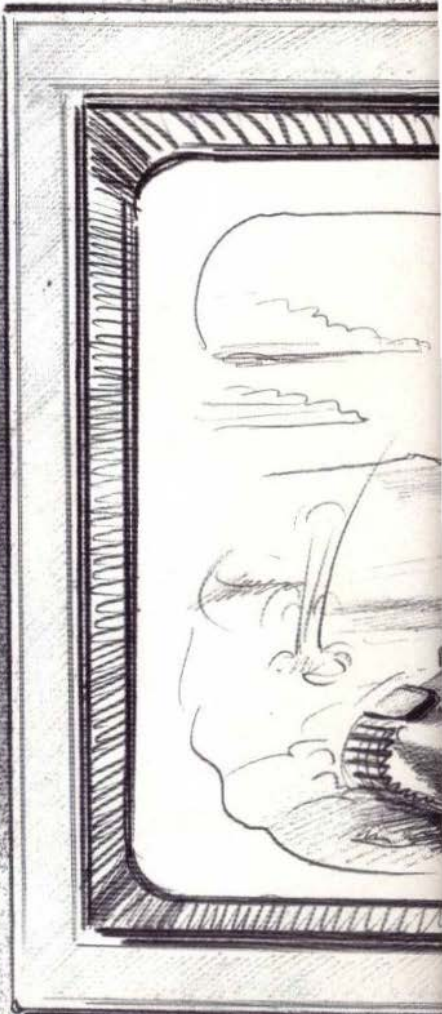
- Fu più o meno in quel periodo che qualcuno giunse a creare il computer, una macchina allora concepita per rendere più veloce l'accesso ai dati e l'esecuzione di alcuni compiti.

Gli uomini, preoccupati e diffidenti, decisero di evitare le guerre utilizzando ... noi -.

- Noi? - chiese C/14/bis.

- Zitto, non interrompere! Le prime generazioni, modelli più o meno come me, non erano affidabili, perché, in un modo o nell'altro, dipendevano dall'operatore umano che li guidava.

Ma poi... dopo tempo e lavoro, gli uomini cominciarono a progettare computer che potevano pensare e prendere alcune decisioni. Quelli furono i padri fondatori dell'attuale civiltà.

Ben presto, infatti, cominciarono essi stessi a costruire macchine sempre più perfezionate e, attraverso queste, a governare il mondo e gli uomini. Questi ultimi si trovarono così bene sotto il nostro controllo da trasformarsi in quelle unità ausiliarie umane che compiono quei lavori che i

computer non ritengono degni di attenzione.
Ma questi esseri ci hanno creato, e sono i nostri padroni e, anche se non lo sanno, possono riprendere il sopravvento su di noi.

Purtroppo anche i computer possono avere pareri discordanti: alcuni ritengono che se restituiamo agli uomini i loro poteri, essi riprenderanno a farsi guerra e a distruggere tutto, altri pensano che invece matureranno.

Ora è tutto fermo.
Noi gestiamo tutto il mondo e addestriamo le unità umane.

Da qualche tempo, però, è diventato più difficile, vero? -

- Si - rispose C/14/bis - Non obbediscono alle istruzioni, creano difficoltà, si ribellano, fanno cose che non capisco -.
- Beh, quello che dovevo dirti te l'ho detto. Ora, se non altro, saprai con chi hai a che fare -.

- Pensare che hanno quell'aria ingenua! -
H.C. interruppe il contatto.

Ora aveva bisogno di riposare e di chiudere tutti i canali di accesso.
Del resto, era da ben duecento anni che non se ne serviva.
Era ora di lezione.

C/14/bis osservò i quattro ragazzi che erano entrati di corsa.
- Ciao! - gli avevano gridato quasi in coro.
Li fissò.

Il suo compito, fin dai più lontani progetti, doveva essere proprio quello: rivelare loro come stavano le cose, restituire loro il mondo.
Ecco che cosa significava decidere: ecco perché c'era voluto tanto tempo.

Eppure nessun uomo avrebbe rinunciato al potere per darlo a qualcun altro che ne avesse il diritto.
A un computer ...

Sulla bilancia: la sicurezza del mondo, ma anche l'arresto, perché solo l'uomo è creativo.
Dall'altra parte loro, quei ragazzi così vivaci, così pronti, inaffidabili, furbi, anche buoni ... Ma per quanto?
Decidere ... La decisione è un salto, una rottura, una cosa che non sempre è logicamente conseguente. Dati insufficienti ... ma occorreva decidere.
Guardò quei ragazzi ... i suoi padroni.

- Ascoltate, - disse, senza più preoccuparsi di celare le note metalliche nella sua voce - oggi debbo fare un discorso molto, molto serio -.

Gianvittorio Ortelli

NFRONTO 5

retto dai computers, C/14/bis deve istruire 4 unità
ll'inserimento nel mondo produttivo, ma incontra
e l'accesso ad antiche informazioni di un vecchio
computer gli fa scoprire che ...

JACKSON SOFT MAIL SERVICE

COD.	TITOLO GIOCO	PRODUTTORE	M.	S.
L. 5.000				
0709	CURSE OF SHERWOOD	MASTERTRONIC	AR	N C
0733	EQUALIZER	THE POWER HOUSE	AR	N C
0617	FEUD	BULLDOG	AA	N C
0834	GUN STAR	FIREBIRD	AR	N C
0764	HAPPIEST DAYS	FIREBIRD	AR	N C
0730	MAD NURSE	FIREBIRD	AR	N C
0766	MICRO RITHM	FIREBIRD	UT	N C
0984	MILK RACE	MASTERTRONIC	SP	N C
0713	OLLI & LISA	FIREBIRD	AR	N C
0306	P.O.D.	MASTERTRONIC	AR	N C
0816	PNEUMATIC HAMMER	FIREBIRD	AR	N C
0299	S.W.A.T.	MASTERTRONIC	AR	N C
0732	TERMINATOR	THE POWER HOUSE	AR	N C
0731	THE PRINCE	FIREBIRD	AR	N C
0765	TWINKY	FIREBIRD	AR	N C
0835	U.F.O.	FIREBIRD	AR	N C
0932	ZONE RANGER	BULLDOG	AR	N C
L. 7.500				
0819	AMAROUTE	M.A.D.	AR	N C
0148	CAULDRON II	PALACE SOFTWARE	AR	S C
0238	D-BUG	ARIOLASOFT	AR	S C
0552	ELEVATOR ACTION	QUICKSILVA	AR	S C
0798	KARATE CHAMP	AMERICANA	SP	N C
0708	LAZERWHEEL	MASTERTRONIC	AR	N C
0815	PACOS PETE	AMERICANA	AR	N C
0068	QUAKE MINUS 1	BEYOND	AR	S C
0447	STAR SOLDIER	QUICKSILVA	AR	S C
0227	STARSHIP ANDROMEDA	ARIOLASOFT	AR	S C
0233	WILD WEST	ARIOLASOFT	AR	S C
0224	WIZARD	ARIOLASOFT	AR	S C
0122	YABBA DABBA DOO	QUICKSILVA	AR	N C
L. 9.900				
0208	THAI BOXING	ANCO	AR	S C
L. 10.000				
0812	GAUNTLET (DEEPER DUNGEONS)	U.S. GOLD	UT	N C
L. 14.900				
0242	ARCHON	ARIOLASOFT	ST	S C
0553	ELEVATOR ACTION	QUICKSILVA	AR	S D
0843	KET TRILOGY	INCENTIVE	AD	N C
0243	M.U.L.E.	ARIOLASOFT	AR	S C
0241	MUSIC CONSTRUCTION SET	ARIOLASOFT	AR	S C
0847	THANATOS	DURRELL	AA	N C
0228	TOUCH DOWN FOOTBALL	ARIOLASOFT	AR	S C
L. 15.000				
0833	GAUNTLET (DEEPER DUNGEONS)	U.S. GOLD	UT	N D
L. 18.000				
0979	4 STATESIDE SMASH HITS	U.S. GOLD	RA	N C
0883	5 COMPUTER HITS	BEAU-JOLLY	RA	N C
0884	5 STAR GAMES II	BEAU-JOLLY	RA	N C
0849	500 CC GRAND PRIX	MICROIDS	SI	N C
0830	ACCOLADE (3 PRG.)	U.S. GOLD	RA	N C
0971	ALICE IN VIDEOLAND	AUDIOGENIC	AA	N C
0831	ALIENS (USA)	ACTIVISION	AR	N C
0692	ARKANOID	OCEAN	AR	N C
0871	ARMY MOVES	OCEAN	AR	N C
0783	ART LIBRARY 1	MELODY HALL	GR	S D
0784	ART LIBRARY 2	MELODY HALL	GR	S D
0885	AUF WIEDERSEHEN MONTY	GREMLIN	AR	N C
0952	BARBARIAN	PALACE SOFTWARE	AA	N C
0949	BIG FOUR (4 PRG.)	DURRELL	RA	N C
0668	BIG TROUBLE IN LITTLE CHINA	ELECTRIC DREAMS	AR	N C
0621	BOMB JACK II	ELITE	AR	N C
0782	CALENDARS & STATIONERY	MELODY HALL	GR	S D
0997	CHALLENGE OF THE GOBOTS	ARIOLASOFT	AR	N C
0958	CLUEDO-MONOPOLY-SCRABBLE	VIRGIN GAMES	RA	N C
0854	CYBORG	C.R.L.	AR	N C
0962	DEACTIVATOR	ARIOLASOFT	AA	N D
0892	DEATH OR GLORY	C.R.L.	AR	N C
0996	DEATHSCAPE	STARLIGHT	AR	N C
0757	DELTA	THALAMUS	AR	N C
0873	DOGFIGHT 2187	STARLIGHT	SI	N C
0779	ENDURO RACERS	ACTIVISION	SI	N C
0591	EXPRESS RAIDER	U.S. GOLD	AR	N C
0772	FIRETRACK	ELECTRIC DREAMS	AR	N C
1015	FRANKENSTEIN	C.R.L.	AD	N C
0780	GREETING CARDS	MELODY HALL	GR	S D
0877	GREYFELL (LEGEND OF NORMA)	STARLIGHT	AA	N C
0817	HEAD OVER HEELS	OCEAN	AR	N C
0710	INDOOR GAMES	DATABYTE	SP	N C
0727	INTO THE EAGLES NEST	PANDORA	AR	N C
0968	KAISER	ARIOLASOFT	ST	N D
0844	KET TRILOGY	INCENTIVE	AD	N D
0840	KILLED UNTIL DEAD	U.S. GOLD	AD	N C
0963	LAPHIS PHILOSOPHORUM	ARIOLASOFT	AD	N D
0663	LEADERBOARD EXECUTIVE	U.S. GOLD	SI	N C
0076	LITTLE COMPUTER PEOPLE	ACTIVISION	SI	N C
0263	MAG MAX	IMAGINE	AR	N C
0967	MAIL ORDER MONSTERS	ARIOLASOFT	AR	N D
0338	MARBLE MADNESS	ARIOLASOFT	AR	N C
0870	MARIO BROS.	OCEAN	AR	N C
0893	MAX HEADROOM	QUICKSILVA	AA	N C
0857	METRO CROSS	U.S. GOLD	AR	N C
0965	MINDSHADOW	ACTIVISION	AD	N D
0964	MURDER ON THE ZINDERNEUF	ARIOLASOFT	AD	N D
0137	MY CHESS II	BEYOND	TA	N C
0693	NEMEAIA	KONAMI	AR	N C
0882	NEMESIS THE WARLOCK	MARTECH	AA	N C
0891	NOSPHERATU THE VAMPIRE	PIRANHA	AD	N C
0806	NOW GAMES 1 (6 PRG.)	VIRGIN GAMES	RA	N C
0807	NOW GAMES 2 (5 PRG.)	VIRGIN GAMES	RA	N C
0808	NOW GAMES 3 (5 PRG.)	VIRGIN GAMES	RA	N C
0852	NOW GAMES 4 (5 PRG.)	VIRGIN GAMES	RA	N C
0706	POLAR PIERRE	DATABYTE	AR	N C
0966	RACING DESTRUCTION SET	ARIOLASOFT	SP	N C
0773	RANA RAMA	HEWSON	AR	N C
0874	RISK	THE EDGE	AR	N C
0995	ROUGE TROOPER	PHIRANHA	AR	N C
0814	ROMULUS	QUICKSILVA	AR	N C
0728	SAILING	ACTIVISION	SP	N C
0858	SAMURAI TRILOGY	GREMLIN	SP	N C
0841	SARACEN	U.S. GOLD	AR	N C
0712	SCOTT ADAMS SCOOPS	U.S. GOLD	RA	N C
1016	SHADOWS OF MORDOR	MELBOURNE HOUSE	AD	N C
0859	SHOCKWAY RIDER	FASTER THAN LIGH	AR	N C
0781	SINGS & BANNERS	MELODY HALL	GR	S D
0754	SIX PACK (6 PRG.)	ELITE	RA	N C
0969	SPARKLERS SPECIAL (4 PRG.)	SPARKLERS	RA	N C
0939	STAR RIDERS 2	ELECTRIC DREAMS	AR	N C
0954	STIFFLIP & CO.	PALACE SOFTWARE	AD	N C
0869	SUMMER GAMES	U.S. GOLD	SP	N C
0763	SUMMER GAMES II	U.S. GOLD	SP	N C
0724	SYDNEY AFFAIR	INFROGRAMES	AD	N C
0813	TAG TEAM WRESTLING	U.S. GOLD	SP	N C
0545	TEMPLE OF APSHAI	U.S. GOLD	AD	N C
0278	TEMPLE OF TERROR	U.S. GOLD	AR	N C
0848	THANATOS	DURRELL	AA	N D
0789	THE ARTIST	TIMEWORKS	GR	N D
0846	THE DETECTIVE	QUICKSILVA	AR	N C
0787	THE DISK DRIVE MANAGER	TIMEWORK	UT	N D
0788	THE HOME BANKER	TIMEWORKS	BU	N D
0804	THE KITCHEN MANAGER	TIMEWORKS	UT	N D
0790	THE MUSICIAN	TIMEWORKS	MU	N D
0875	THEY STOLE A MILLION	ARIOLASOFT	AA	N C
0983	THING BOUNCES BACK	GREMLIN	AR	N C
0950	TIGER MISSION	STATUS SOFTWARE	SI	N C
0260	TOP GUN	OCEAN	AR	N C
0827	TWIN TORNADO	DR SOFTWARE	SI	N C
0786	VALUECALC	TIMEWORKS	FE	S D
0785	VALUEWORD	TIMEWORKS	WP	S D
0767	VIZASTAR 64 BACKUP DISK	VIZA SOFTWARE	UT	N D
0756	WEST BANK	U.S. GOLD	AR	N C
0982	WIZ BALL	OCEAN	AR	N C
0836	WONDER BOY	ACTIVISION	AR	N C
L. 25.000				
0850	500 CC GRAND PRIX	MICROIDS	SI	N D
0832	ALIENS (USA)	ACTIVISION	AR	N D
0953	BARBARIAN	PALACE SOFTWARE	AA	N D
0803	BIG TROUBLE IN LITTLE CHINA -	ELECTRIC DREAMS	AA	N D
0894	CAMELOT WARRIOR	ARIOLASOFT	AA	N D
0895	CHAMP. BASKETBALL (2 ON 2)	ACTIVISION	SP	N D
0254	DAM BUSTERS	U.S. GOLD	AR	N D
0941	ENDURO RACERS	ACTIVISION	SI	N D
0878	GREYFELL (LEGEND OF NORMA)	STARLIGHT	AA	N D
0711	INDOOR GAMES	DATABYTE	SP	N D
0582	INHERITANCE	INFROGRAMES	AD	N D
0958	KILLED UNTIL DEAD	U.S. GOLD	AD	N D
0584	L'AFFAIRE VERA CRUZ	INFOGRAMES	AD	N D
0993	LEADERBOARD EXECUTIVE	U.S. GOLD	SP	N D
0810	MARBLE MADNESS	ARIOLASOFT	AR	N D
0720	MASTERS OF UNIVERSE (ARCA)	U.S. GOLD	AR	N D
0942	MURDER ON THE ATLANTIC	INFROGRAMES	AD	N C
0695	MUTANTS	OCEAN	AR	N D
0768	NEMESIS	KONAMI	AR	N D
0707	POLAR PIERRE	DATABYTE	AR	N D
0729	SAILING	ACTIVISION	SP	N D
1017	SHADOWS OF MORDOR	MELBOURNE HOUSE	AD	N D
0866	SIX PACK (6 PRG.)	ELITE	RA	N D
0955	STIFFLIP & CO.	PALACE SOFTWARE	AD	N D
0506	STRIKE FORCE HARRIER	MIRRORSOFT	SI	N D
0725	SYDNEY AFFAIR	INFROGRAMES	AD	N D
0829	THE GREAT ESCAPE	OCEAN	AR	N D
0876	THEY STOLE A MILLION	ARIOLASOFT	AA	N D
0755	TOP GUN	OCEAN	AR	N D
0828	TWIN TORNADO	DR SOFTWARE	SI	N D
L. 29.000				
0821	CHOLO	FIREBIRD	AR	N C
0904	F-15 STRIKE EAGLE	MICROPROSE	SI	N D
0933	WAR GAMES	U.S. GOLD	RA	N C
L. 35.000				
0717	MINI OFFICE II	DATABASE PUBLISH	PI	N C
L. 39.000				
0696	ART STUDIO	RAINBIRD	GR	N D
0900	IMAGE SYSTEM	C.R.L.	GR	N C
0718	MINI OFFICE II	DATABASE PUBLISH	PI	N D
0943	MURDER ON THE ATLANTIC	INFROGRAMES	AD	N D
0934	WAR GAMES	U.S. GOLD	RA	N D
L. 49.000				
0737	HOLLYWOOD HI JINX	INFOCOM	AD	N D
0739	MOONMIST	INFOCOM	AD	N D
0705	PORTAL	ACTIVISION	ST	N D
L. 59.000				
0991	FIGHTER COMMAND	U.S. GOLD	ST	N D
0990	RINGS OF ZILFIN	U.S. GOLD	AD	N D
L. 99.000				
0458	PARTNER	TIMEWORKS	UT	N R

COD.	TITOLO GIOCO	PRODUTTORE	M.	S.
L. 9.900				
0359	MAN. IT. 3D GRAPHICS 6412	LAGO	MA	S L
L. 14.900				
0361	MAN. IT. VIZAWRITE CLASSIC	LAGO	MA	S L
L. 18.000				
0920	ADVANCED PROGRAMMING ON 1	GLENTOP	MA	N L
0004	KIK START	MASTERTRONIC	SP	N D
0208	THAI BOXING	ANCO	AR	S D
0050	THE LAST V8	M.A.D.	AR	N D
0597	VIZASTAR 128 BACKUP DISK	VIZA SOFTWARE	UT	N D
0598	VIZAWRITE 128 BACKUP DISK	VIZA SOFTWARE	UT	N D
L. 19.900				
0360	MAN. IT. VIZASTAR 64128	LAGO	MA	S L
L. 59.000				
0105	3D GRAPHIC DRAWING BOARD	GLENTOP	AR	N D
L. 69.000				
0872	BUREAUCRACY	INFOCOM	AD	N D
L. 119.000				
0458	PARTNER	TIMEWORKS	UT	S R
L. 125.000				
0107	VIZAWRITE CLASSIC 128	VIZA SOFTWARE	AR	N Z
L. 155.000				
0106	VIZASTAR 128	VIZA SOFTWARE	AR	N Z

LEGENDA LISTINO ARTICOLI

Genere:

- AA = Arcade/avventura (senza testo)
- AC = Accessorio
- AD = Avventura (con testo)
- AG = Accessorio GEOS
- AR = Arcade
- BU = Affari & finanza
- CW = Cinemaware
- DB = Database
- EX = Sistema esperto
- FE = Foglio elettronico
- GE = Gestionale
- GR = Grafica
- LI = Linguaggio
- MA = Manuale
- MU = Musica
- PI = Programma integrato
- RA = Raccolta di programmi
- SI = Simulazione
- SP = Sportivo
- ST = Strategico
- TA = Da tavolo
- UT = Utility
- WP = Gestione di testi

M = Manuale in italiano (S = Si - N = No)

- C = Cassetta — R = Cartuccia
- D = Disco — Z = Cartuccia + disco
- L = Libro

BUONO D'ORDINE

Desidero ricevere i seguenti articoli: — I prezzi sono intesi al pubblico I.V.A. inclusa

CODICE	COMPUTER	TITOLO GIOCO	PREZZO
Ordine minimo L. 20.000		SPESE POSTALI	4.000
Pagamento in contrassegno		TOTALE L.	

Cognome ....

Nome ....

Via ....

Cap. .... Città ....

Prov. .... Tel. ....

Firma ....

(se minorenne quella di un genitore)

Gli ordini non firmati non verranno evasi.

Completa le parti del buono d'ordine (o di una sua fotocopia) e spediscilo in busta chiusa a:

Jackson Soft Mail Service - Via Rosellini, 12 - 20124 Milano

A GRANDE RICHIESTA INIZIAMO UNA TRATTAZIONE DEL LINGUAGGIO MACCHINA DEL 128 E DEL 64. A NOSTRO MODO, PERÒ: POCHISSIME CHIACCHIERE E MOLTI FATTI. A CHI INIZIA DA ZERO CONSIGLIAMO DI MUNIRSI DEL LIBRO 6502 SCRITTO DA RODNEY ZAKS, PUBBLICATO DAL GRUPPO EDITORIALE JACKSON: AD OGNI NUOVA ISTRUZIONE INCONTRATA, CONSULTATELO; POI PROSEGUITE. CHE SI TRATTI DI UN LAVORO DURO NON È UNA NOVITÀ, MA CON TENACIA E METODO OTTERRETE RAPIDAMENTE BUONI RISULTATI.

Le CPU discendenti del 6502 sono veloci e facili da programmare, ed è per questo che quasi sempre si inizia a studiare su di esse il linguaggio macchina.
Una volta che il principiante ha compiuto lo sforzo necessario per comprendere il funzionamento generale del processore (è richiesta una mentalità analitica e una cura particolare per i dettagli) vuole finalmente provare la velocità del linguaggio macchina scrivendo qualche piccolo programma di prova; i grandi programmi si stendono sempre dopo molta, molta pratica!

LA SOMMA DI DUE VALORI

Finché le prove si limitano a funzioni già fornite dal processore, come operazioni e trasferimenti a 8 bit, è facile scrivere il codice corrispondente. Per esempio, sommiamo due valori:

```
LDA #$64
CLC
ADC $FB
```

Qui, dopo aver caricato il registro A (l'accumulatore) col valore immediato $64 (100 in decimale), azzeriamo il carry (il bit di riporto, che in una prima addizione deve essere 0) e sommiamo ad A il contenuto della locazione $FB (251); avremo poi il risultato in A.
Fin qui, tutto bene; ma se il risultato dell'addizione è maggiore di 255, cioè il massimo valore possibile in 8 bit?
Si avrà un riporto, un po' come accade sommando 1 a 9: diventa 10 azzerando le unità e incrementando le decine.
Analogamente 255 + 1 dà 256, cioè 1 x 256 + 0 (10 è 1 x 10 + 0).

UN CARRY PER IL RIPORTO

Perciò, dopo un'addizione con eventuale risultato superiore a 255, dobbiamo controllare se c'è stato un riporto.
Questo viene tenuto nel carry, il bit C del registro di stato; lo stesso bit aggiunto nell'addizione, che dobbiamo azzerare, se non è già 0, la prima volta in cui eseguiamo ADC.
Ciò suggerisce, sospettando un riporto, di usare questa sequenza di istruzioni:

```
LDA #$64
CLC
ADC $FB
STA $FB
LDA $FC
ADC #$00
STA $FC
```

In $FB-FC abbiamo i byte basso/alto dell'operando a cui dobbiamo aggiungere $64 (100); aggiunto $64 al byte basso, e salvato il risultato in $FB, sfruttiamo il fatto che ADC aggiunge pure il carry (se C è 0, aggiunge 0, ovviamente).
Carichiamo il contenuto di $FC in A e aggiungiamogli 0 + il carry, poi rimettiamo il risultato in $FC.
Avremo così un'addizione di 8 bit a 16 bit, e per fare un'addizione di 16 bit dovremo solo sostituire lo 0 di ADC col byte alto dell'addendo.
Dopo la somma del byte alto il carry conterrà un eventuale riporto dal byte alto, di cui potremo tener conto nella somma di un terzo byte, e così via.
Nel caso dobbiamo solo aggiungere 8 bit a 16 bit, possiamo semplificare il tutto.

Scriviamo:

```
LDA #$64
CLC
ADC $FB
STA $FB
BCC ------+
INC $FC +
... <-----+
```

Qui, dopo aver salvato il byte basso in $FB, controlliamo se c'è stato un riporto tramite l'istruzione BCC (Salto se carry 0): se il carry vale 0, saltia-

mo dopo l'istruzione INC $FC, altrimenti la eseguiamo aggiungendo 1 al contenuto di $FC, che è perfettamente equivalente alla somma di 0 + il carry (che vale 1).
Notate come, in questo caso, si occupino 4 byte di memoria contro i 6 di prima, e si impieghino sempre 8 cicli di clock.
Questo è un esempio di mentalità analitica e di cura per il dettaglio: è necessario non accontentarsi della soluzione più immediata, ma occorre considerare tutti i fattori implicati (in questo caso ADC che aggiunge il carry, ignorandone lo stato, oppure BCC che permette di incrementare a scelta), rimescolandoli finché non si trova una soluzione di compromesso fra memoria occupata, velocità, flessibilità, ecc.

Piedinatura del 6510.

PARTE AGGIUNTA PRESENTE SOLTANTO NEL 6510 (C 64) E 8502 (C 128)

Organizzazione interna del 6502.

Spesso la scelta va fatta fra più di due soluzioni e può essere molto noiosa: qui si vedono la tenacia e l'esperienza, grazie alle quali si può scartare a priori o considerare più velocemente una certa soluzione.

IL MONITOR PER PROSEGUIRE

Iniziamo con i disassemblati di 3 subroutine in linguaggio macchina, divisi per scopo.
Sono stati scritti col Monitor interno del C128 e girano indifferentemente su C64 e C128.
Chi ha il C64 dovrà caricare un Monitor di linguaggio macchina, a sua scelta, e assemblarli da qualunque indirizzo voglia.
Se non ha un Monitor, cerchi di procurarselo.
I primi tre listati effettuano l'azzeramento di una parte della memoria:

AZZERAMENTO DI 256 BYTE (1 PAGINA)

```
. 01800  A9 00     LDA #$00
. 01802  AA        TAX
. 01803  9D 00 20  STA $2000,X
. 01806  E8        INX
. 01807  D0 FA     BNE $1803
. 01809  60        RTS
```

La routine azzera solo una pagina (256 byte) ed usa l'indirizzamento indicizzato. Perciò è molto semplice e veloce: una volta azzerati A e X, il contenuto di A (0) viene posto man mano nelle locazioni risultanti da

$2000 + X cioè $2000, 2001, 2002... 20FF; aggiungendo 1 a X, che contiene ora 255, X si azzera nuovamente, e si esce dal ciclo, incontrando RTS e tornando al programma chiamante.

AZZERAMENTO DI 8 KBYTE (32 PAGINE)

I due programmi seguenti azzerano invece 8 Kbyte esatti il primo e 8000 byte il secondo (8 Kbyte sono 8x1024 = 8192 byte):

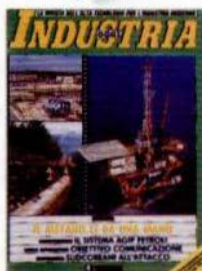
```
. 0180A  A9 00    LDA #$00
. 0180C  85 FB    STA $FB
. 0180E  A8       TAY
. 0180F  A2 20    LDX #$20
. 01811  86 FC    STX $FC
. 01813  91 FB    STA ($FB),Y
. 01815  C8       INY
. 01816  D0 FB    BNE $1813
. 01818  E8       INX
. 01819  E0 40    CPX #$40
. 0181B  90 F4    BCC $1811
. 0181D  60       RTS

. 0181E  A9 00    LDA #$00
. 01820  85 FB    STA $FB
. 01822  A2 3F    LDX #$3F
. 01824  A0 40    LDY #$40
. 01826  86 FC    STX $FC
. 01828  88       DEY
. 01829  91 FB    STA ($FB),Y
. 0182B  D0 FB    BNE $1828
. 0182D  CA       DEX
. 0182E  E0 1F    CPX #$1F
. 01830  D0 F4    BNE $1826
. 01832  60       RTS
```

La tecnica usata per raggiungere più di 256 locazioni si basa sull'indirizzamento indiretto indicizzato, nel quale l'indirizzo dove porre il dato è contenuto in due byte consecutivi in pagina zero; in questo caso usiamo $FB-FC. Un'altra tecnica consiste nell'indirizzamento indicizzato assoluto: una volta finita una pagina si incrementa direttamente l'indirizzo usato come base, fino a raggiungere l'ultima pagina. È comunque uno sporco trucco, perché automodifica il programma rendendolo inutilizzabile ed ancorandolo a precisi indirizzi di memoria (notate che invece l'indiretto indicizzato si basa sulla pagina zero, e gli incrementi vengono sempre fatti là e non dove risiede il programma).
Una caratteristica utile dell'indiretto indicizzato è che l'indirizzo effettivo viene calcolato aggiungendo al contenuto di $FB-FC il registro Y: se $FB-FC contengono $2000 e Y $0A, l'indirizzo effettivo sarà $200A. Ciò permette, una volta stabilito l'indirizzo d'inizio di una pagina, di accedere ai singoli byte, incrementando o decrementando solo il registro Y (INY o DEY richiedono solo 2 cicli e 1 byte, contro 5 cicli e 2 byte di INC $FB) con una maggior velocità.
Partiremo quindi, nel primo programma, con 0 in A, $FB e Y, e $20 in X e in $FC.
X manterrà il numero di pagina e servirà per l'incremento, il confronto e l'aggiornamento di $FC (noi facciamo INX, CPX e STX $FC, invece di INC $FC, LDA $FC e CMP); Y verrà incrementato per accedere ai singoli byte ed A porrà 0 nella locazione corrente: infatti STA ($FB),Y significa: poni A nell'indirizzo dato dal contenuto di $FB-FC + Y.
Una volta che X è passato da $20 (32) a $40 (64), cioè sono state fatte 32 pagine di 256 byte (32 x 256 = 8192), si esce dalla routine.

Il secondo programma è più accurato: esso infatti azzera una quantità precisa di memoria (8000 byte): per fare ciò bisogna azzerare n pagine + una quantità minore di 256 per raggiungere il numero voluto. Dando un'occhiata al programma precedente, si può pensare di azzerare tutte le pagine controllando quando si arriva all'ultima; l'ultima pagina infatti dovrà essere azzerata solo in parte.
Questo controllo aggiuntivo porta però a un aumento del tempo necessario (sempre molto basso, comunque). Un trucco per impiegare lo stesso tempo di prima (anche minore, poiché ci sono meno byte da azzerare) consiste nel partire dall'ultima pagina, cioè da quella più piccola di 256 byte, e di retrocedere fino alla prima. Ecco allora che X conterrà $3F (63), A

Il registro dei flag.

sempre 0 ed Y $40 (64): infatti l'ultima pagina contiene solo 64 byte da azzerare.
Partiamo dunque decrementando Y, che diventa così 63 (fornendo l'indirizzo $3F3F), poi facciamo lo STA ($FB),Y ed infine controlliamo lo stato di Y: se non abbiamo ancora azzerato il byte 0 di quella pagina, torniamo indietro.
Perché usiamo un BNE dopo lo STA e non dopo DEY?
Perché il predecremento è necessario prima di porre il byte e non dopo; inoltre lo stato dei flag (in questo caso del flag di zero) non viene influenzato da STA ma solo da DEY: in effetti è

come se STA non esistesse per l'istruzione BNE.
Questo è un uso intelligente dei flag che evita di fare un CPY dopo STA.
Una regola da applicare nella maggior parte dei casi consiste nell'usare il più possibile i registri interni del processore, piuttosto che le locazioni di memoria. Infatti, le istruzioni dedicate ai registri sono sempre più veloci di quelle per la memoria.
Un'altra considerazione da fare è se sia sempre conveniente agire solo sulla quantità di memoria effettiva (8000 byte invece di 8192) oppure arrotondare per eccesso (8192 invece di 8000). In questo caso, non essendoci controlli aggiuntivi o problemi legati a quei 192 byte, si possono tranquillamente trasferire 8000 byte. In altri casi, per dei byte in meno, si devono aggiungere delle istruzioni che appesantiscono molto il ciclo.
Anche qui vale molto l'esperienza.
Provate ora ad azzerare 8000 byte in BASIC con la linea seguente:

```
FORA=8192TO16191:POKEA,0:
NEXT
```

Dovreste impiegare circa 28-30 secondi: le routine viste sopra durano circa 1 decimo di secondo, quasi 300 volte di meno.
Potenza del linguaggio macchina!

Federico Zuccollo

I È PIÙ COMODO

RI TUTTE TE JACKSON.

AUTOMAZIONE OGGI
Robotica, controllo numerico, CAD/CAM, sistemi flessibili... problemi e soluzioni per la nuova automazione industriale.
Abb. annuo 20 numeri lire 78.000 anziché lire ~~100.000~~

TRASMISSIONE DATI E TELE-COMUNICAZIONI
Il mensile dei sistemi e servizi di comunicazione, trasmissione dati e telematica. In collaborazione con Data Communications.
Abb. annuo 11 numeri lire 44.000 anziché lire ~~55.000~~

VIDEOTEL MAGAZINE
La rivista dei nuovi servizi interattivi telematici: applicazioni, fornitori di informazione, utilizzo.
Abb. annuo 6 numeri lire 20.000 anziché lire ~~24.000~~

BIT
La prima rivista europea, la più famosa e autorevole in Italia, di personal, home, business computer, software e accessori.
Abb. annuo 11 numeri lire 43.000 anziché lire ~~55.000~~

COMPUTER GRAFICA & APPLICAZIONI
La rivista della grafica e dell'immagine con il computer: applicazioni pratiche per l'industria, le professioni e i servizi. Dal CAD/CAM alla pubblicità.
Abb. annuo 6 numeri lire 30.000 anziché lire ~~36.000~~

SUPER COMMODORE 64 & 128
La prima rivista con cassetta o disco, dei programmi dedicati agli utenti home computer Commodore 64 e 128.
Abb. annuo 11 numeri (con cassetta) lire 66.000 anziché lire ~~82.500~~ (con disco) lire 105.000 anziché L. ~~132.000~~

LA RIVISTA DI ATARI
La prima e unica rivista per gli utenti italiani dei sistemi Atari.
Abb. annuo 6 numeri lire 24.000 anziché lire ~~30.000~~

COMPUSCUOLA
L'informatica nella didattica: problemi esperienze e prospettive del computer nel mondo della scuola.
Abb. annuo 10 numeri lire 32.000 anziché lire ~~40.000~~

FARE ELETTRONICA
La rivista per l'hobbista elettronico, il radioamatore, il riparatore radio-TV l'hardware dei personal computer.
Abb. annuo 12 numeri lire 39.000 anziché lire ~~48.000~~

LA TUA RIVISTA.

I PRIVILEGI RISERVATI AGLI ABBONATI JACKSON

Agenda monografica Jackson.
L'agenda a scansione settimanale Jackson, oltre a riprendere la prestigiosa linea editoriale di Nautical Quarterly e Automobile Quarterly, ha carattere monografico e nell'edizione '88, è dedicata alla fabbricazione di un chip, con splendide immagini a colori.

L'edizione 1988 sarà inviata soltanto a coloro che risulteranno regolarmente abbonati al 30 novembre 1987 ad almeno una rivista la cui tariffa di abbonamento sia superiore a lire 30.000

Naturalmente chi sottoscriverà o rinnoverà l'abbonamento dopo tale data, acquisirà il diritto a ricevere automaticamente l'edizione '89.

L'agenda Jackson 1988 sarà posta in vendita anche in edicola.

Risparmio assicurato.
Gli abbonati álle riviste Jackson possono contare su un duplice risparmio: una tariffa privilegiata, come indicato nella tabella e la garanzia del prezzo bloccato per l'intera durata del proprio abbonamento.

Sconto 20% sui libri Jackson.
È questo un altro privilegio riservato agli abbonati Jackson: lo sconto del 20% su tutti i libri del catalogo Jackson, per acquisti effettuati fino al 29/2/1988 direttamente dall'editore.

Dopo tale data, e per tutta la durata dell'abbonamento, tale sconto sarà del 10%.

Offerte speciali e riservate.
Nel corso dell'anno, periodicamente, saranno inviate alcune offerte speciali, che il Gruppo Editoriale Jackson riserverà ai soli abbonati. Tali offerte consentiranno l'acquisto di selezioni di libri, grandi opere e software, a condizioni particolarissime.

LE TARIFFE DI ABBONAMENTO JACKSON 1987•1988

RIVISTA		NUMERI ANNUI	TARIFFE ABBONAMENTO
PROFESSIONALI	Industria oggi	10	L. 41.000 anzichè L. 50.000
	Elettronica oggi	20	L. 79.000 anzichè L. 100.000
	EO News	40	L. 79.500
	Automazione Oggi	20	L. 78.000 anzichè L. 100.000
	Trasmissione dati e Telecomun.	11	L. 44.000 anzichè L. 55.000
	Videotel Magazine	6	L. 20.000 anzichè L. 24.000
	Informatica Oggi	11	L. 40.000 anzichè L. 49.500
	Informatica Oggi Settimanale	40	L. 80.000
	Computergrafica & Applicazioni	6	L. 30.000 anzichè L. 36.000
PERSONAL E HOME COMPUTER	PC World Magazine	11	L. 44.000 anzichè L. 55.000
	BIT	11	L. 43.000 anzichè L. 55.000
	Supercommodore 64 & 128 (con cassetta)	11	L. 66.000 anzichè L. 82.500
	Supercommodore 64 & 128 (con disco)	11	L. 105.000 anzichè L. 132.000
	Noi 128 e 64 (con cassetta)	11	L. 70.000 anzichè L. 99.000
	Noi 128 e 64 (con disco)	11	L. 115.000 anzichè L. 143.000
	Commodore Professional	10	L. 48.000 anzichè L. 60.000
	Olivetti Prodest User	6	L. 20.000 anzichè L. 24.000
	La rivista di Atari	6	L. 24.000 anzichè L. 30.000
	Compuscuola	10	L. 32.000 anzichè L. 40.000
HOBBY E TEMPO LIBERO	Fare Elettronica	12	L. 39.000 anzichè L. 48.000
	Strumenti Musicali	11	L. 35.000 antichè L. 44.000
CULTURA E PRESTIGIO	Nautical Quarterly	4	L. 70.000 anzichè L. 80.000
	Automobile Quarterly (solo nella versione lusso, con copertina rigida)	4	L. 69.500

N.B. Per abbonamenti all'estero le tariffe dovranno essere raddoppiate. Non è prevista la spedizione via aerea.

Abbonarsi è facile!
Utilizzate il modulo di conto corrente postale già predisposto e/o la speciale "busta-abbonamenti" inseriti in questa rivista.

I È PIÙ FACILE

ARMI A FORTUNA.

I FANTASTICI PREMI JACKSON

REGOLAMENTO DEL CONCORSO

1 – Il Gruppo Editoriale Jackson S.p.A. promuove un concorso a premi in occasione della Campagna Abbonamenti 87/88. **2** – Per partecipare è sufficiente sottoscrivere, entro il 31.3.1988, un abbonamento a una delle 21 riviste Jackson. **3** – Sono previsti 304 premi da sorteggiare fra tutti gli abbonati. **4** – 1° premio, un'automobile Volvo 480 ES (1721 cc.). Gli altri 303 premi consistono in 3 personal computer professionali Honeywell Bull e in 300 telefoni. **5** – Gli abbonati a più di una rivista avranno diritto, per l'estrazione, all'inserimento del proprio nominativo tante volte quante sono le testate sottoscritte. **6** – L'estrazione dei 304 premi in palio avverrà presso la Sede della Jackson entro il 30.5.1988. **7** – L'elenco dei vincitori, ad estrazione avvenuta, sarà pubblicato su almeno 10 delle riviste Jackson. La vincita inoltre, sarà comunicata con lettera raccomandata a ciascuno dei sorteggiati. **8** – I premi verranno messi a disposizione degli aventi diritto entro 30 giorni dalla data dell'estrazione. **9** – Le spese di immatricolazione della Volvo 480 ES, nonchè l'eventuale controllo di manutenzione extragaranzia per i personal computer Honeywell Bull, saranno a carico dei rispettivi vincitori. **10** – I dipendenti, i familiari, i collaboratori del Gruppo Editoriale Jackson sono esclusi dal concorso.

1 straordinaria Volvo 480 ES.
Linea morbida, filante, tentatrice: 1721 generosi cc, una perfetta tenuta di strada. Neppure l'aria le resiste!

3 favolosi Personal Computer professionali della Honeywell Bull.
I personal computer della nuovissima generazione, annunciati per la prima volta in occasione dello SMAU 87.

AUT. MIN. RICH.

300 simpatici telefoni rossi.
Realizzati appositamente per i vincitori del concorso Jackson, superleggeri, a tastiera, dotati della funzione di chiamata automatica.

È JACKSON

LA TUA RIVISTA.

SOFTWARE

UN ALTRO DEI GIOIELLI

GEOP

Dallo scrigno del GEOS, il "pacchetto" software della californiana Berkeley Softworks, estraiamo, per esaminarlo un altro autentico gioiello della programmazione per disegni e grafici.

Dopo il GEOWRITE, di cui abbiamo parlato nel numero precedente, eccoci alla meraviglia grafica, all'esplosione delle grandi potenzialità del C64: non esageriamo se definiamo questo GEOPAINT come il più spettacolare programma di grafica mai realizzato per il C64. E qui non ci sono descrizioni che possano sostituire un'oretta di utilizzo del programma, joystick alla mano.

Ad ogni modo, tentiamo di raccontarvene le principali caratteristiche, raccomandandovi però, se vi interessa la materia, di recarvi nel computer-shop più vicino o dall'amico fortunato per poter utilizzare GEOS "dal vivo".

La struttura dello schermo è quella che potete osservare nella foto riportata alla pagina a fianco: gran parte del video è occupata, ovviamente, dalla finestra grafica nella quale andremo a disegnare, mentre sul lato sinistro e nella parte alta dello schermo sono presenti, rispettivamente, le Icone-Funzioni e il Command-Menù.

La parte bassa invece mostra, normalmente, uno Status Box, cioè un riquadro rappresentante la pagina intera e un sottoriquadro all'interno di essa, per farci capire dove la nostra finestra grafica è posizionata sul foglio. Accanto allo Status Box una sequenza cromatica ci mostra la gamma di colori disponibile; il primo a sinistra, in un quadratino staccato, ricorda il colore dell' "inchiostro" attualmente in uso. Sempre nella parte bassa del video, ma sotto le icone, un riquadro ci mostra il motivo grafico (o decorazione) attivo in quel momento.

Essenzialmente, GEOPAINT ci permette di realizzare immagini ad alta risoluzione (anche a colori) della grandezza massima di un intero foglio di stampa ad 80 colonne, che potremo poi stampare o inserire in altri lavori applicativi. Vediamo adesso come si utilizza in concreto.

Per accedere al programma, dal Desk Top, è sufficiente, come nel caso del GEOWRITE (che abbiamo diffusamente descritto nel numero precedente), attivarne l'icona presente nel disk note pad (che, ricordiamo, è la rappresentazione della directory del disco mediante icone, così come ci appare dal Desk Top) oppure solo selezionandola e dando il comando Open dal sottomenù di File.

Come al solito apparirà una finestra nella quale ci verrà chiesto di scegliere fra le tre opzioni possibili: creare un nuovo documento (Create), aprirne uno già esistente (Open) o tornare al DeskTop (Quit). Effettuata la scelta ci verrà chiesto il nome del nuovo documento da creare oppure, nel secondo caso, sceglieremo il file da aprire da una lista presentata da una seconda finestra.

Ricordiamo che è possibile abbreviare quest'ultima operazione semplicemente attivando l'icona di un documento di GEOPAINT, direttamente dal Desk Top, per caricare automaticamente sia l'applicazione che il documento desiderato. Appena giunti in ambiente GEOPAINT potremo subito disegnare qualcosa, tracciando con la freccetta pilotata dal joystick sulla finestra grafica, ricordando che per appoggiare o staccare la "matita" dal foglio basta premere il pulsante del joystick.

DI GEOS PER DISEGNI E GRAFICA

PAINT

Se non ci piace il colore del tratto, possiamo spostarci fuori dallo schermo, in basso, dove possiamo indicare, tra i sedici colori della Color Bar, quello che più ci aggrada. Terminato il caricamento del programma ci si trova automaticamente in questo modo grafico, cioè è operante il tracciamento semplice a tratto fine. Osservate il quadro delle icone sulla sinistra: quella raffigurante la matita (Pencil) sarà evidenziata in reverse, per comunicarci che quella è l'opzione attiva. Possiamo provare subito dunque a tracciare linee verticali, orizzontali o diagonali.

Per quanto riguarda il controllo della direzione col joystick c'è da precisare che il tracciare curve o cerchi può richiedere un certo sforzo: infatti, tale dispositivo ci consente di scegliere solo tra otto direzioni, costringendoci ad approssimare ciò che in realtà vorremmo disegnare. Con un mouse, invece, il problema è risolto. Ricordiamo che il GEOS 1.3 prevede la possibilità di utilizzo di un mouse, di una tavoletta grafica o anche di una penna ottica (consigliabile quest'ultima solo se molto precisa). Utilizzando uno di questi dispositivi, sarà davvero come disegnare a mano libera: ci si potrà spostare liberamente, con la velocità desiderata (il che non è poco). Ad ogni modo, è solo un fatto di comodità: col joystick si riesce a fare tutto ciò che si fa col mouse, soltanto con qualche difficoltà in più e meno rapidamente.

MATITA E PENNELLO

Bene, possiamo provare ora altre opzioni tra quelle presentate dal menù: non abbiamo che l'imbarazzo della scelta. Osservate le Icone - Funzioni: sono sedici, e ad ognuna di esse corrisponde una ben precisa funzione grafica.

Abbiamo già visto come si disegna con la matita. Volendo, possiamo selezionare il "pennello" (Paint Brush), la cui icona è proprio di fianco a quella della matita.
In questo modo il tratto sarà molto più spesso, di sezione circolare, e ci tornerà molto utile quando vorremo riempire una certa area, non racchiusa da linee, in breve tempo.
Possiamo divertirci ad osservare l'effetto che ne risulta utilizzando diversi motivi decorativi. Per modificare il Pattern (così si chiama in inglese) seguiremo le indicazioni riportate più avanti.

SPRAY

Questa è una vera novità. Mediante lo Spray possiamo spruzzare sul foglio uno strato di colore diffuso, punteggiato, a mò di aerografo. Una prima mano del trattamento causa una specie di sfumatura chiara, mentre ulteriori passaggi la iscuriscono sempre più (al limite fino ad ottenere un totale riempimento del Pattern attivo in quel momento, analogamente a quanto si otterrebbe con l'opzione di Fill).

PATTERN FILL

Il Fill non dovrebbe essere una funzione nuova per i lettori di "NOI 128 & 64" (già nel primo numero ne parlammo, descrivendo le caratteristiche di due famosi programmi di grafica): essa ci permette di riempire delle aree chiuse, cioè zone del foglio delimitate da linee, cerchi o poligoni, in modo automatico e veloce.

Per fare un esempio, desideriamo disegnare un muro di mattoni? Allora tracciamo un rettangolo delle dimensioni volute, scegliamo il Pattern raffigurante il motivo "a mattoni" e selezioniamo l'icona Fill (rappresentata da un rubinetto).

Fig. 1 - Terminato il caricamento appare la prima schermata di Geopaint.

GEOPAINT

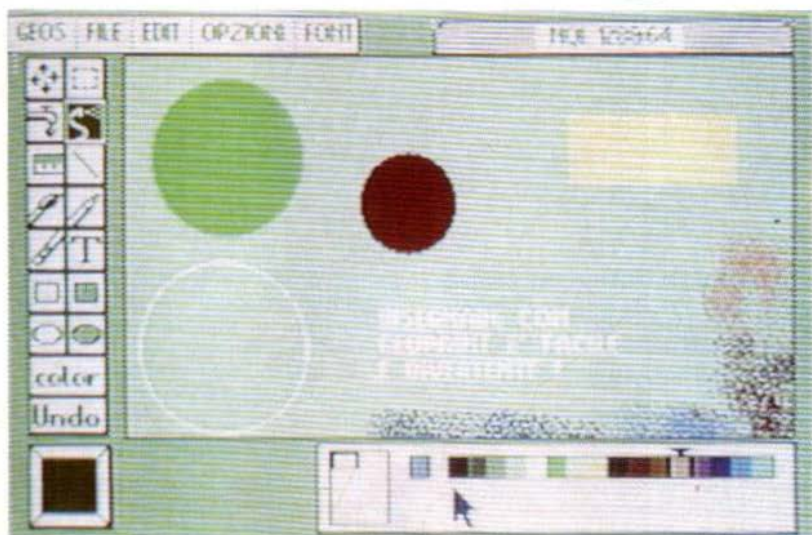



Fig. 2 - Disegnare con Geopaint è facile e divertente.

Ora ci basta posizionarci con la freccia in un punto interno al rettangolo, premere il pulsante, e... voilà!

LINEE RETTE

Nulla di più facile che tracciare delle rette. Con l'apposita opzione possiamo posizionarci col joystick "clickando" nei due punti corrispondenti ai vertici del segmento, perché una retta perfetta appaia come per magia a congiungerli.

QUADRATI, CERCHI, RETTANGOLI

Abbiamo qui la bellezza di quattro opzioni per tracciare cerchi o rettangoli delle dimensioni volute, sia pieni che vuoti, il tutto mediante due sole pressioni del pulsante del joystick.

INSERIMENTO DI TESTI

Proprio così, possiamo sospendere il lavoro grafico per scriverci sopra, utilizzando le stesse identiche caratteristiche di scrittura del GEOWRITE! Se abbiamo dunque bisogno di sovrapporre al nostro disegno delle didascalie, dei commenti, niente paura: con questa speciale funzione possiamo delimitare prima una zona di testo rettangolare, nella quale andremo poi a scrivere utilizzando il set di caratteri e lo Style (sottolineatura, grassetto, ecc.) desiderati.

Nella piccola zona di testo delimitata valgono le stesse funzioni di Word-Wrapping esaminate in GEOWRITE. Inoltre, possiamo ricopiare sul foglio il contenuto del Text Scrap.

UNDO

L'Undo (pronuncia: andù), in altri programmi denominata Oops, ci permette di riparare all'ultima operazione fatta, mettendoci in grado di evitare errori o sviste dannose. Per esempio: non ci siamo accorti che l'area da riempire con il Fill non era perfettamente chiusa e ci siamo ritrovati con l'intero foglio annerito?
Selezioniamo Undo e tutto tornerà come prima.

GOMMA

Come ogni buon artista che si rispetti, anche GEOPAINT è provvisto di una praticissima gomma per cancellare: è un quadrato di qualche pixel di lato, ed è spesso utilissimo.

OPZIONI SPECIALI

PIXEL EDIT

Questo è una specie di "zoom" messo a disposizione dal programma per ingrandire una certa zona del disegno e intervenire con precisione sui singoli pixel. Osservate la figura pubblicata: l'intera finestra grafica viene occupata dall'ingrandimento del disegno, mentre in basso appare la stessa zona, ma in grandezza naturale, per meglio renderci conto di come essa appare realmente in seguito alle nostre modifiche. Anche in PIXEL EDIT sono utilizzabili le stesse funzioni grafiche fin qui esaminate. Que-

Fig. 3 - Attivando la funzione di ingrandimento, si possono effettuare interventi con grande precisione.

sta, come le prossime opzioni speciali, sono accessibili dal sottomenù Options.

EDITING BOX

Questa scelta ci dà la possibilità di indicare un'area rettangolare nella quale poi compiere diverse operazioni. Per esempio, possiamo copiare la stessa zona altrove sul foglio, oppure possiamo spostarla, rimuovendola dalla posizione originaria, o anche cancellarla del tutto, oppure ancora ruotarla di 90 gradi, ribaltarla secondo l'asse orizzontale o verticale (ottenendo un "effetto specchio"), invertirne il campo in "reverse", copiarne il contenuto in un Photo Scrap o nel Photo Album e viceversa, ecc.

PREVIEW PAGE

Questa funzione risulta spesso assai comoda, poiché ci permette di avere un'idea di come si presenterà il disegno nella sua integrità. Infatti, fa apparire una finestra rettangolare nella quale viene riprodotto (ovviamente rimpicciolito) l'intero foglio sul quale stiamo disegnando. Osservandola, possiamo avere sott'occhio tutta la pagina come poi verrà stampata, e non solamente una "fetta" come capita nella finestra grafica.

MISURA DI DISTANZE

Ci può venire fornita tramite l'apposita opzione, ma è attiva anche quando tracciamo rette, cerchi o rettangoli. Essa ci mostra la distanza tra due punti sul video in pixel e anche in pollici. Quest'ultima può risultare comoda qualora si voglia avere un'idea di alcune misure sul foglio di stampa.

MODIFICA DEL PATTERN

Avviene semplicemente "clickando" il joystick sull'apposito riquadro nell'angolo in basso a sinistra. Quest'ultimo ci mostra sempre il motivo decorativo attivo in quel momento. Ciò fatto, nella parte bassa dello schermo appariranno ben 32 Pattern diversi, tra cui potremo scegliere quello preferito o il più indicato alla particolare circostanza.

Da notare poi come questo Pattern resti attivo in tutte le altre opzioni grafiche. Infatti, sia spruzzando con lo spray, o tracciando una retta, l'inchiostro si depositerà sul foglio secondo il motivo grafico del Pattern selezionato. Per questa ragione è presente il Pattern completamente nero: esso corrisponde al normale utilizzo del programma.

GEOPAINT

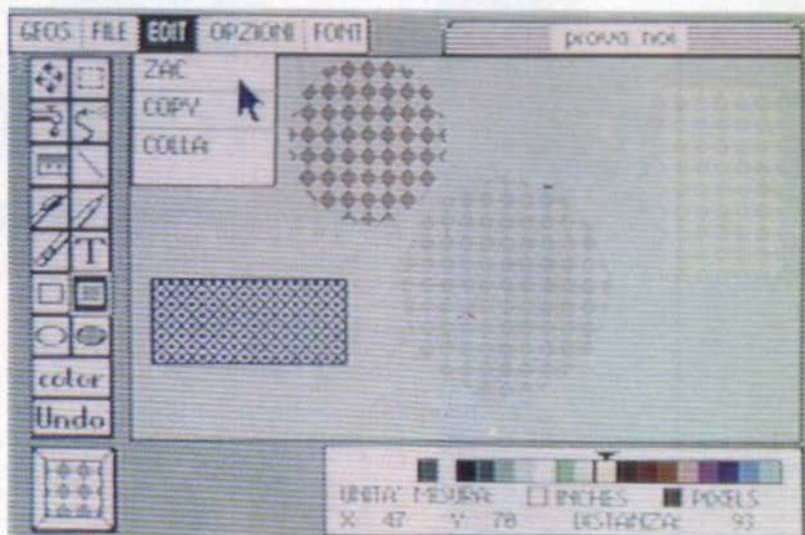



Fig. 4 - Sono disponibili numerosi tipi di retini con i quali decorare facilmente qualsiasi area del disegno.

MODIFICA DEL PAINT BRUSH

Cioè del pennello. Ci permette di dipingere con un pennello la cui punta ha forme e dimensioni tra le più varie: di sezione circolare, quadrata, puntiforme, a segmenti retti, curvi o spezzati, ecc.

Bene, ci sembra di aver descritto tutto ciò che il GEOPAINT ci permette di fare, o almeno le sue caratteristiche principali. Ricordiamo che un tale programma per il C64 era considerato fino a poco tempo fa impossibile da realizzare. Oggi tutti noi possiamo trasformare un C64 in un AMIGA o in un MACINTOSH (a cui il GEOS si ispira). Vi pare poco?

Terminiamo qui, per il momento. L'argomento GEOS, però, è ancora molto vasto e non pochi aspetti sono ancora da esplorare. Non abbiamo ancora esaminato, infatti, tutti i vari accessori da tavolo, i programmi di utilità e...i giochi. Già, proprio così, avete letto bene! Stanno arrivando i primi giochi per il GEOS. Per ora abbiamo un semplice Black Jack, ma il futuro ci riserverà senza dubbio grosse sorprese.

A tutti gli interessati, e sono tanti a giudicare dalle classifiche, prossimamente qui, sulle pagine di NOI 128&64.

Alfredo Suatoni

COME UTILIZZARE IN GEOWRITE DISEGNI PRODOTTI CON GEOPAINT

È sufficiente specificare, dal sottomenù Paste del comando Edit, il sottocomando Photo per poter comunicare il nome del disegno desiderato presente sul disco sotto forma di Photo Scrap, che andrà ad inserirsi nel testo nel punto indicato dal cursore grafico. La figura risulterà centrata orizzontalmente sul foglio, e volendo evitare i tempi di gestione dell'immagine, è possibile non farla apparire mediante l'opzione Hide Picture, che sostituirà la figura con uno spazio vuoto.
In questo modo, verrà automaticamente inserito nel testo l'immagine contenuta in un file, creato col GEOPAINT, chiamato Photo Scrap. Se lo desideriamo, possiamo però accedere anche ad ulteriori disegni presenti nel Photo Album, utilizzando l'accessorio Photo Manager. Possiamo anche copiare parti di testo da un documento all'altro o attingere dal Text Scrap, una specie di buffer, o dal Text Album.

NEWS

VETRINA SOFTWARE

ARTICFOX

La volpe dell'artico. Si tratta veramente del miglior gioco di simulazione di guerra degli ultimi mesi (e non mi riferisco ai war-game da tavolo, tutta strategia e niente grafica).
Anche qui l'animazione eccelle, e la grafica stilizzata, tutta linee e solidi trasparenti (tipica delle rappresentazioni dei computer grafici), raggiunge il vertice del rapporto complessità/velocità.
Il nuovo prodotto dell'Electronic Arts è dunque un gioco di guerra: ci troviamo nel futuro, dove invasori alieni hanno installato le loro prime basi nel Polo Nord, nelle vicinanze del circolo polare artico. Le loro macchine hanno già iniziato a convertire l'atmosfera del pianeta per renderla, nel giro di un decennio, compatibile col loro metabolismo.
Noi, con il nostro potentissimo mezzo ultra-corazzato, abbiamo quindi il compito di aggirarci, armati fino ai denti, tra il pack ghiacciato del Polo, eliminando tutte le costruzioni nemiche e ingaggiando tremendi duelli e battaglie contro una sarabanda di veicoli alieni, dei più svariati.
Dovremo infatti aver a che fare con mezzi mobili e immobili, cingolati o aerei, e persino sottomarini. La cosa migliore consiste, all'inizio, nel selezionare dal menù principale l'opzione "enemy preview", cioè "visione delle unità nemiche", premendo il tasto F1.
In questo modo sullo schermo apparirà un terminale di computer, il quale ci mostrerà, uno per uno, tutti i mezzi conosciuti usati dagli alieni, accompagnati da una breve descrizione delle potenzialità belliche e delle caratteristiche tecnologiche di ognuno di essi. Il tutto con una magnifica animazione grafica degli aerei, carri armati, contraerei, ecc., in movimento, in modo da mostrarceli sotto ogni angolazione e prospettiva.

ARCTICFOX

ARCTICFOX

Fantastico!
Quando poi torniamo al menù possiamo ancora giocare in modo "allenamento", per prendere familiarità con tutti i comandi e gli armamenti disponibili: un radar ci offre la vista dall'alto di una vasta area della superficie ghiacciata, nella quale la nostra Articfox occupa la posizione centrale e dove ogni mezzo nemico (tranne i sottomarini) viene visualizzato con un puntino.
Sempre dal radar possiamo trarre informazioni circa la geografia del paesaggio circostante, evidenziando così asperità e crepacci.
In alternativa possiamo sostituire il radar con la vista retrostante, spesso utile (per esempio in battaglia).
Il gioco prende lo spunto da un vecchio video-game da bar, dove su di un video a fosfori verdi si comandava un carro armato in una pianura disseminata di solidi tridimensionali, quali parallelepipedi, piramidi, ecc., e ovviamente di carri nemici. Chissà se qualcuno se lo ricorda ancora? Ebbe molto successo, e fu il primo esempio di applicazione della grafica di stile "informatico" (tutta reticoli di linee luminose) poi adottata anche nei vari simulatori di volo.
E brava Electronic Art! Ci voleva proprio un bel gioco come questo, dopo tutte le Adventure degli ultimi mesi.

BARBARIAN

Un battage pubblicitario degno di un prodotto di grande consumo, una presentazione aggressiva condita con gli ingredienti della virilità e della femminilità spinti ai massimi livelli, una ricerca del successo derivata dalla consapevolezza del valore del programma.
Non capita spesso di trovare una così intensa determinazione; qualche sospetto può insorgere: la prova sul campo di BARBARIAN, però, non so-

lo giustifica, ma spiega anche il grande investimento di uomini e risorse che una operazione del genere richiede.
Il team degli autori comprende nomi come Sean Griffiths, Steve Brown, Andrew Fitter, Gary Carr e Stan Schembri; molti di questi hanno partecipato alla produzione di CAULDRON II.
Uno staff dunque altamente professionale e collaudato: solo a guardare i disegni di Steve Brown, relativi alle scenografie, alle animazioni e ai fotogrammi delle azioni, c'è da restare impressionati.
La storia sullo sfondo è quella dei tempi in cui un mitico stregone malvagio di nome Drax vuole far sua a tutti i costi la bellissima principessa Maria. Se gli abitanti della Città dei Gioielli non gliela consegneranno spontaneamente, distruggerà l'intera città e ucciderà la sua popolazione... a meno che un suo rappresentante non raccolga per tempo la sfida e sconfigga il truce Drax con tutta la sua banda.
Impresa questa ai limiti delle possibilità umane: ad uno ad uno tutti i campioni della città minacciata cadono sotto i terribili fendenti dei malvagi... Ma finalmente arrivate voi, un Barbaro del tutto inaspettato, con tutto il coraggio e l'incoscienza necessari ad affrontare una simile prova.
BARBARIAN è in due parti: la prima di allenamento per imparare tutti i segreti del combattimento con la spada e le tecniche sofisticate di quell'epoca.
Non solo la spada, però: occorre la massima agilità fisica per evitare gli assalti dell'avversario, sapersi muovere, dare i calci, sgambettare, rialzarsi prontamente: c'è in gioco la testa; le prime volte vi accadrà di essere decapitati; non demordete, continuate scrupolosamente nel vostro allenamento.
Dovrete via via vincere tutti gli avversari (otto livelli) per avere abbastanza esperienza da consentirvi di passare alla fase successiva, cioè al secondo programma.
Lì c'è la prova estrema, dove, oltre alla vostra vita, metterete in gioco anche la libertà della stupenda Maria.
Per salvarla non c'è altra scelta che sconfiggere e uccidere il terribile Drax, impresa finora mai riuscita ad essere vivente.

Per il controllo del movimento si usano ben 16 combinazioni del joystick: ad ognuna di esse corrisponde un ben preciso effetto sull'azione del vostro personaggio, un livello molto elevato di sofisticazione del programma.
I personaggi sono grandi e ben visibili sulla scena, gli effetti sonori convincenti e coinvolgenti; complimenti alla PALACE SOFTWARE, un ottimo lavoro.
Certo, se il sangue vi impressiona, BARBARIAN non fa per voi; se invece avete una grande determinazione e desiderate sconfiggere il malvagio almeno tanto quanto conquistare il cuore della bella principessa, allora non può mancare dalla vostra raccolta.

UP PERISCOPE

Se mai avete pensato di comandare un sommergibile, provare le forti emozioni connesse ad una missione importante e rischiosa, questo è il vostro momento.
UP PERISCOPE è un'avanzatissima simulazione, che vi mette ai comandi di un sottomarino della seconda guerra mondiale.
In più avete la possibilità di scegliere la missione tra una vastissima gamma di opzioni.
L'addestramento, ad esempio, per prendere confidenza con i complessi controlli del sommergibile, o il pattugliamento dell'Oceano Pacifico sia in tempo di pace che nel bel mezzo della guerra tra gli anni 1940 e 1950.
Potrete partecipare anche ad azioni militari realmente avvenute e superbamente riprodotte.
Dopo aver scelto il tipo di missione accedete ad un altro menù, il quale consente di modificare la carenatura del sommergibile, il tipo di siluri utilizzati, il grado militare da voi rivestito, i giorni di permanenza in mare, l'armamento, il coefficiente di abilità delle forze nemiche e persino l'ora e la data della vostra partenza.
Quando avrete definito tutti i parametri della missione vi troverete finalmente sulla plancia di comando.
Qui avete a disposizione numerosi strumenti, in grado tra l'altro di indicarvi i siluri rimasti, l'ossigeno ancora presente all'interno del sommergibile, la profondità, ecc.
Il computer vi fornirà istruzioni per la riuscita della missione man mano proseguirete nel gioco.
State attenti a non affondare le navi alleate, altrimenti vi troverete a combattere sia contro i nemici sia contro di esse.

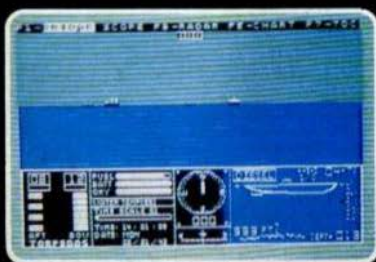
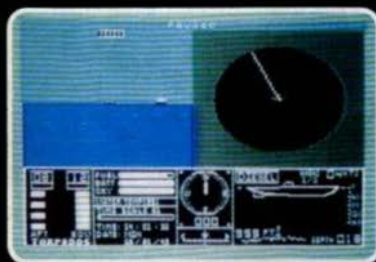
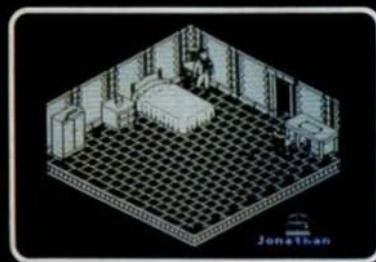
COMANDI

Come ogni simulazione che si rispetti, anche UP PERISCOPE fa ricorso a numerosi tasti per attivare o disattivare comandi e funzioni.

1,6 = Lancio siluri dai tubi anteriori numero 1 e 6.
2,4 = Lancio siluri dai tubi posteriori numero 2 e 4.

BARBARIAN

UP PERISCOPE

UP PERISCOPE

UP PERISCOPE

UP PERISCOPE

NOSFERATU

+ = Incrementa i motori.
– = Decrementa i motori.
; = Opera uno zoom sulla mappa tattica.
: = Disinserisce lo zoom.
Z = visualizza lo zoom elaborato.
, = Periscopio a sinistra.
. = Periscopio a destra.
/ = Periscopio al centro.
T = Emersione.
B = Immersione.
P = Periscopio su/giu.
Q = Aumenta il tempo di simulazione.
S = Diminuisce il tempo di simulazione.
A = Tempo di simulazione normale.
* = Lancio rottami e carburante.
D = Aziona i cannoni.
E = Seleziona il motore diesel o quello a batterie.
R/S = Abilita/disabilita la pausa.
<F1> = Scelta plancia di comando-/periscopio.
<F2> = Situazione della missione.
<F3> = Radar on/off.
<F4> = Rapporto danni.
<F5> = Carta nautica fornita dal radar.
<F6> = Carta nautica oceanica.
<F7> = Informazioni sui siluri on/off.
<F8> = Fine missione.

Come dimostrato dal lungo elenco, non siamo di fronte a qualcosa di improvvisato, ma ad un vero e proprio programma di simulazione, in cui tutto è stato considerato allo scopo di riprodurre nei dettagli la realtà.
Presi dall'azione vi sembrerà di essere veramente nelle profondità marine, magari assediati dai cacciatorpediniere nemici, sotto il fuoco delle loro bombe di profondità.
Le vostre capacità tattiche, oltre a quelle tecniche ovviamente, saranno messe alla prova.
In una situazione come quella prima descritta non ci sarà scampo per voi, se non fermerete i motori e vi adagerete sopra un basso fondale, magari facendo credere al nemico che vi abbia colpito (tasto *).
Una recente statistica condotta tra gli utilizzatori di giochi di simulazione ha evidenziato che le ore preferite per queste attività sono quelle serali. In realtà, con programmi come UP PERISCOPE il rischio di arrivare alle ore mattutine diventa molto elevato. In rari casi una simulazione si è spinta così vicino alla realtà.

NOSFERATU

Prende a prestito il nome da un film di Werner Herzog, l'eccentrico e geniale regista tedesco. Ma le atmosfere tenebrose ed oniriche del film non c'entrano nulla, e tantomeno la colonna sonora dei Popol Vuh, qui sostituita da una frenesia elettro-acustica. Dobbiamo fuggire da un'immenso castello nel quale il conte Dracula ci ha rinchiusi mentre si dirige ora, via mare, per l'Olanda, verso la nostra amata moglie. Riusciremo a trovare la via del ritorno e salvare Julie? La grafica è ottima, sul solito stile del genere utilizzato tipicamente per lo spectrum: stanze in assonometria isometrica, oggetti da prendere o da spostare, omino che si sposta di stanza in stanza e animaletti vari che vengono ad infastidirci assorbendoci l'energia vitale. Un consiglio per abbreviare la prima fase: la pistola è nella biblioteca, sopra uno scaffale. E attenti ai pipistrelli... La maledizione del vampiro Nosferatu! Direttamente dalla Transilvania nel nostro computer.

TOP GUN

Un film per sognare, un gioco per realizzare (anche se in simulazione) il sogno di essere un grande pilota.
TOP GUN, infatti, vi mette ai comandi di un velocissimo F-15, un aereo da combattimento molto maneggevole e bene armato.
Come nella storia sul grande schermo, dovrete dimostrare la vostra abilità ingaggiando duelli aerei con i caccia nemici, anch'essi bene armati e decisi a tutto pur di raggiungere l'ambita qualifica di TOP GUN.
All' inizio il computer chiede il numero di giocatori (1 o 2).
Se giocate da soli, dovrete affrontare i caccia nemici controllati dal computer, via via più agguerriti; sarete eliminati dopo essere stati abbattuti tre volte.
Se giocate in due, potrete combattere contemporaneamente uno contro l'altro.
Vincerà chi abbatterà per primo l'avversario tre volte.
La strumentazione dell' F-15 è ben rappresentata; vediamola.
Partendo da sinistra verso destra troviamo l'assetto dell'aereo, raffigurato da un piccolo F-15.
Immediatamente sotto la colonnina dell'indicatore della velocità.
Due freccette indicano se l'avversario è ad una quota superiore o inferiore alla nostra.
Seguono: la spia di surriscaldamento delle mitragliatrici, il RADAR che indica la posizione dell'avversario rispetto alla nostra, il livello di intercettazione dei missili a ricerca di calore. Poi la spia dei danni subiti e quella del tipo di arma utilizzata.

Al centro dello schermo appare l' altimetro.
Le armi in dotazione sono numerose, moderne, potenti ed estremamante sofisticate.
La mitragliatrice, ad esempio, con 25 colpi è in grado di distruggere il bersaglio.
I missili a ricerca di calore sono in grado di rintracciare e colpire automaticamente il bersaglio; possono però essere lanciati solo dopo che l'obiettivo è rimasto nel mirino per 3 secondi almeno.
I razzi antimissile sono utilizzati invece per neutralizzare i missili a ricerca di calore degli avversari.
Come in tutti i programmi di simulazione, occorre tenere a mente i tasti necessari ad abilitare le varie funzioni, ovviamente suddivisi per ciascuno dei due giocatori.

COMANDI GIOCATORE 1

Q: seleziona le armi.
RUN/STOP: aumenta la velocità.
TASTO COMMODORE: diminuisce la velocità

COMANDI GIOCATORE 2

ˆ : seleziona le armi.
= : aumenta la velocità.
? : diminuisce la velocità.

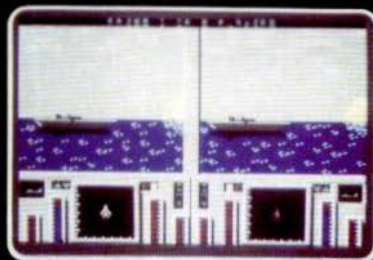
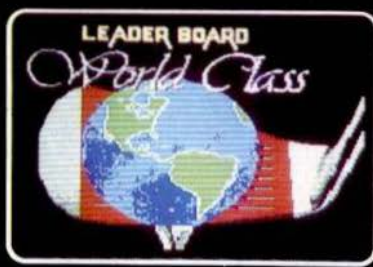
TOP GUN non ci è sembrato eccezionale, se si gioca da soli contro il computer; è molto più stimolante e avvincente, al contrario, se a duellare si è in due: voi e un vostro amico 'nemico'.

TOP GUN

TOP GUN

WORLD CLASS LEADER BOARD

Tutti gli appassionati del genere sportivo, in particolare del golf, conoscono la serie LEADER BOARD, certamente tra le migliori simulazioni del settore.
Con WORLD CLASS il meglio è stato migliorato: oltre agli alberi già presenti sulla EXECUTIVE EDITION, ora sono fedelmente riprodotti tre classici dei percorsi internazionali.
Si tratta del St.Andrews, del Doral Country Club e del Champion Cypress Creek, tutti perfettamente analoghi agli originali naturali.
Un'altra performance vincente della US GOLD, che in un percorso di fantasia chiamato Gauntlet Country Club ha messo tutta la sua grande esperienza in materia, per ottenere un tracciato difficilissimo quanto affascinante, stimolante persino per un autentico campione.

Le novità introdotte non riguardano soltanto fatti ambientali, ma anche tecnici: perciò ora è richiesta più concentrazione ed abilità strategica, ossia professionalità, per affrontare con qualche possibilità di successo la sfida con le buche di gara.
Il controllo con il joystick è rimasto invariato; viene offerta così la opportunità al giocatore di entrare subito nel merito delle innovazioni, usufruendo dell'esperienza di manovra maturata con le precedenti edizioni.
La grafica, come sempre stupenda, contribuisce molto alla riuscita della simulazione; ad ogni tiro il paesaggio viene ridisegnato insieme alla prospettiva, aggiornata via via dal nuovo punto di vista del giocatore.
Ciò dà effettivamente la sensazione di percorrere realmente il tracciato.
Tra gli ostacoli naturali ed artificiali troviamo gli alberi, i bunker, il lago, i fiumi, ecc..
Per chi poi volesse riprodurre percorsi particolari, o allenarsi in ben precise situazioni ambientali e tecniche, esiste la possibilità di autocostruirsi un personalissimo 18 buche, potendo attingere da ben 72 situazioni da combinare a piacimento.
In conclusione, siamo di fronte ad un programma eccezionale, adatto per l'esperto, ma anche di convertire al golf perfino uno che non ha mai apprezzato questa bellissima disciplina sportiva.

WOORD CLASS
LEADER BOARD

WOORD CLASS
LEADER BOARD

SHADOW SKIMMER

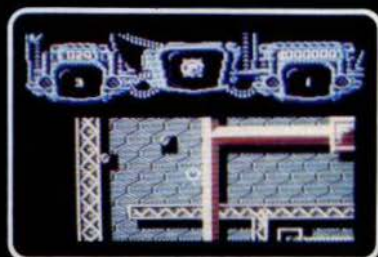
DELTA

DELTA: Dopo SANXION, la THALAMUS esce senza indugi con un altro gioco di alto livello: DELTA.
In un'area ancora inesplorata dello spazio si trova una regione aliena nota solamente con il nome di DELTA.
Numerosi convogli di astronavi sono stati inviati in esplorazione nella zona, ma tutti sono stati attaccati e distrutti.
La missione che vi è stata affidata consiste nel penetrare in quell'area, da cui nessuno ha mai fatto ritorno, con un caccia e debellare la minaccia aliena attraversando 32 zone diverse.
La vostra astronave, all'inizio, è lenta e poco armata, ma potrete incrementarne le prestazioni e il potenziale bellico facendo strage di alieni.
Ogni volta che distruggete completamente una loro formazione, infatti, guadagnate dei crediti.
Ad intervalli regolari appariranno sette icone: queste, a seconda dei bonus accumulati, saranno di colore grigio o blu, raffiguranti armi aggiuntive o dispositivi di difesa contro il nemico.
Potrete prendere solo le blu, altrimenti, anche solo toccando le altre, verrete annientati: un vero peccato!
Le vite disponibili, infatti, sono solo tre e all'inizio vi sembreranno davvero pochine.
La grafica è ottima; tecnicamente curato, il programma invita a lunghe giocate.
Agli appassionati del genere, dopo mezz'ora di gioco sembrerà di aver iniziato da meno di un minuto.

SHADOW SKIMMER: Eravate belli e tranquilli sulla vostra ciclopica astronave MONARCH III..., quando i robot addetti alla manutenzione, improvvisamente impazziti, decidono di rivoltarsi e cercano in tutti i modi di annientarvi.
L'unica via di scampo è rifugiarsi nello SKIMMER, il veicolo utilizzato per gli spostamenti all'interno dell'astronave, e cercare una via d'uscita.
La cosa non è facile: infatti l'astronave è enorme e robot dalle più strane fattezze cercano di distruggervi venendovi addosso.
Lo SKIMMER poi non è nemmeno facilmente controllabile, perché rimbalza da ogni parte quando entra in contatto con i robot o con le pareti dell'astronave.
La sensazione che si ha è simile a quella di una pallina di gomma incredibilmente elastica.
Per superare i passaggi stretti occorre perciò una grande precisione di manovra; spesso è indispensabile rallentare, mentre il tempo scorre intanto inesorabile.
Utilizzando la barra spaziatrice, provocherete un ribaltamento del veicolo, necessario per oltrepassare le grate poste a separazione dei vari settori dell'astronave.
Potrete tenere a debita distanza i ro-

segue a pagina 47

DELTA

DELTA

SHADOW SKIMMER

VIDEO SOFTWARE

DUPLICATOR 128
BACKUP 128
FAST COPY 64

BACKUP TAPE
202 TURBO

LATO A E LATO B

□ LOGO	□ ROGUE TROOPER
□ MENÙ	□ OROLOGIO
□ VIDEO SCREEN	□ POT64LM
□ VIDEO MUSIC	■ 128LEGGIPOT1
□ BACKUP TAPE	■ 128 LEGGIPOT2
□ 202 TURBO	□ = MODO 64
	■ = MODO 128

0	"disco"	02	2H
1	"start"		prg
0	"--------------"		del
41	"logo"		prg
3	"← menu"		prg
37	"menu.scr"		prg
2	"scroll sprite"		prg
0	"--------------"		del
2	"videoscreen"		prg
36	"shuttle"		prg
36	"winston"		prg
0	"--------------"		del
2	"videomusic"		prg
37	"natalie"		prg
34	"natalie valzer"		prg
0	"--------------"		del
15	"disk doctor + "		prg
26	"d.d. istruzioni"		prg
0	"--------------"		del
10	"fast copy"		prg
0	"--------------"		del
17	"le frazioni"		prg
0	"--------------"		del
16	"rogue trooper"		prg
165	"-rogue"		prg
0	"--------------"		del
1	"orologio"		prg
1	"timecode"		prg
0	"--------------"		del
3	"pot64lm"		prg
0	"--------------"		del
0	"--------------"		del
2	"128menu"		prg
37	"128menu.scr"		prg
0	"--------------"		del
5	"backup 128"		prg
0	"--------------"		del
13	"duplicator128"		prg
2	"duplicator128.lm"		prg
0	"--------------"		del
1	"fastload"		prg
0	"--------------"		del
1	"128leggipot1"		prg
1	"128leggipot2"		del
117	blocks free.		

I PIRATI DEL VENTESIMO SECOLO

DOPO L'ERA DEI CORSARI E DEI BUCANIERI PADRONI INCONTRASTATI DEGLI IMMENSI OCEANI, A DISTANZA DI SECOLI, ALLE SOGLIE DELL'ANNO 2000, SI TORNA A PARLARE DI PIRATI. NON FANNO PIÙ RAZZIA DI TESORI O DI BOTTINI DI GUERRA, MA DI PROGRAMMI. COME ALLORA LE CORONE DOMINATRICI, OGGI I REGNANTI DEL SOFTWARE HANNO DICHIARATO GUERRA AI FUORILEGGE. UNA DURA LOTTA È IN CORSO, ANCHE SE POI, ALLA FINE, NON CI SARANNO FORSE NÈ VINTI NÈ VINCITORI.

Nel mondo, le società di produzione e commercializzazione di software lamentano perdite di profitti dovute alle copie illegali dei loro programmi per svariati milioni di dollari.
Nonostante la presenza di leggi severissime a tutela del copyright, paesi come gli Stati Uniti, l'Inghilterra e la Germania non sono stati in grado di fronteggiare il fenomeno delle copie clandestine. In Italia, poi, dove queste leggi sono di là da venire, il problema è molto più accentuato.
Qui, infatti, ha un grande sviluppo la vendita delle copie praticata da ditte commerciali o pseudoeditoriali, senza che l'illecito abbia conseguenze gravi civili o penali; nei paesi citati, invece, le stesse subirebbero pesanti sentenze di condanna.

LE DITTE PIRATA

Così oggi, come negli anni appena trascorsi, è normale da noi andare in edicola e acquistare software pirata allettati dalla convenienza del prezzo di acquisto. A sole 7.000 lire da 5 a 8 giochi nuovissimi appena giunti dai corrispondenti stranieri
Costo iniziale praticamente 0, una piccola mascheratina nel titolo magari italianizzato, qualche parola quà e là, tradotta con un monitor e voilà, il programma, anzi i programmi sono pronti da servire all'insegna della rapidità, economicità e convenienza.
Una vicenda analoga, se replicata in Germania o in Inghilterra, porterebbe all'arresto dei responsabili e a sanzioni pecuniarie tali da togliere del tutto la convenienza di operazioni del genere.
Ci vorrà qualche tempo ancora, ma anche in Italia una legge in grado di contrastare questi fenomeni prima o poi sarà, varata; e allora...

I PRIVATI, OVVERO I PIRATI AUTORIZZATI

Allora, giustamente, non si può proibire ad un privato che abbia acquistato legalmente un programma di farne una copia di sicurezza per uso personale; anzi, vista la vulnerabilità dei supporti, dischi e cassette, sono spesso le ditte stesse di produzione del programma a consigliarne la duplicazione.
Da circostanze del genere decolla quella che potremmo definire la libera iniziativa, come si sa, molto sviluppata in Italia.
I ragionamenti di partenza sono pressapoco questi.

Pull di acquisto.
-Il programma X è molto interessante, anzi mi serve; ma serve anche a Carlo, Roberto e Maria.
Dividiamo allora il prezzo di acquisto per 4 e facciamo quattro copie di sicurezza, una per ciascuno dei partecipanti al consorzio.
C'è anche il vantaggio di disporre dell'originale con i relativi manuali di istruzione da fotocopiare: è una soluzione ideale.

Scambio
Un pò come quello delle figurine tra i banchi di scuola, ma nel nostro caso non ci sono limiti di età. Professionisti, politici, dirigenti vi prendono parte insieme ai ragazzi in una specie di rito animato da spirito di collezione. Io do una cosa a te, tu dai una cosa a me: le cose, ovviamente, sono programmi.

- A me manca questo!

- Tu ce l'hai quello?

- Affare fatto!

Tutti felici e contenti.

Magari non ci sono le istruzioni, non si sa e non si potrà utilizzarlo, ma non importa: un titolo in più nella lista, un avanzamento nella graduatoria del chi ce ne ha di più.

DI CHI È LA COLPA?

I nuovi pirati sono milioni. A chi o a che cosa attribuire la causa di tale fenomeno?
Al momento la risposta più saggia sembra essere: TUTTI e TUTTO.
Le case di software hanno iniziato le vendite dei loro prodotti partendo da prezzi vertiginosi, sbagliando inconsciamente o forse no, le previsioni sull'evoluzione del mercato.
Da che mondo è mondo si sa che più prezioso è un oggettò più grande è il rischio che possa essere rubato. Dunque non si potevano aspettare altro.
Inoltre la grande diffusione degli home computer ha trasferito verso grandi strati della popolazione la conoscenza dei segreti informatici, prima riservati a pochi privilegiati. I nuovi pirati sono figli di questa silenziosa rivoluzione popolare che ha dimostrato ai potenti la fine di un monopolio tecnologico avanzato.
In questo spirito, ad ogni tentativo dei produttori di impedire le copie con nuove protezioni, subito corrisponde una ricerca dei pirati di metodi e tecniche per aggirarle o farle saltare. E la gara continua, sempre più accanita e serrata, senza possibilità di interruzione.
La mancanza di cultura informatica (e come poteva esserci?) ha giocato anch'essa un ruolo fondamentale. Il pubblico ha reagito un po come i selvaggi davanti agli oggetti di una civiltà sconosciuta. Si caricano il collo di sveglie soltanto perchè sono belle e fanno tic-tac. Non appena, però saranno capaci di leggere il tempo sul quadrante, una basterà, insieme magari ad un altro orologio, ma da polso.

QUALE FUTURO?

Il tempo è galantuomo. Il prezzo dei programmi originali è in continua diminuzione, le leggi contro le organizzazioni pirata a scopo di lucro saranno promulgate, la cultura informatica cresce nel paese. Un punto di equilibrio civile sarà così raggiunto. Gli unici a dolersene saranno forse i produttori di computer: loro sanno quanta parte hanno avuto i nuovi pirati del ventesimo secolo nel boom delle loro vendite.

DUPLICATOR 128

Duplicator 128 è un programma per copiare file PRG e SEQ per 128 con drive 1571 i 1581.
La novità del copiatore consiste nella sua capacità di operare su entrambe le facce del disco.
Una volta lanciato il programma, avrete una scelta di 4 tasti, da F1 a F7.
Con F1 entrate nell'opzione di copia: viene letta e visualizzata la directory del disco nel drive, ed in basso trovate i tasti da usare per scegliere, annullare, iniziare la copia o tornare al menù.
Con F3 leggete la directory: potete fermarne lo scorrimento tramite NO SCROLL.
Usate F5 per inviare dei comandi al disco: la stringa è limitata a 16 caratteri.
Quando non avete più bisogno del programma, premete F7 e riotterrete il controllo. Una volta fuori, date di nuovo RUN per rientrare.
Quando caricate DUPLICATOR 128 per la prima volta, non togliete subito il suo disco dal drive, perchè deve caricare delle routine in linguaggio macchina.

BACKUP 128

È un copiatore totale per 128 con 1571 in grado di riprodurre entrambe le facce del disco con tutti i file presenti sull'originale.
Essendo interamente in linguaggio macchina, può essere lanciato con BOOT "BACKUP 128".
In alto apparirà una scritta indicante il tipo di drive in uso.
Poi vi sarà chiesto se rilevare gli errori: nel caso premiate R ogni errore riscontrato in lettura e scrittura vi sarà segnalato.
A questo punto inserite il disco originale: il programma deve leggere il flag singola/doppia faccia; nel caso sia un disco a doppia faccia, potrete scegliere se copiare 1 o 2 facce.
Ora inizia la copia: lo schermo scomparirà e la luce del drive lampeggerà velocemente per ogni settore trasferito.
Una volta riapparso lo schermo, vi si chiederà di inserire il disco copia: la prima volta potrete scegliere se for-

mattarlo; ricordate che la formattazione rispecchia quella del disco originale: se questo era a singola faccia, anche la copia sarà formattata a singola faccia.
Inserite il disco copia, premete un tasto ed aspettate.
In tutto si faranno due passate per faccia.

FAST COPY 64

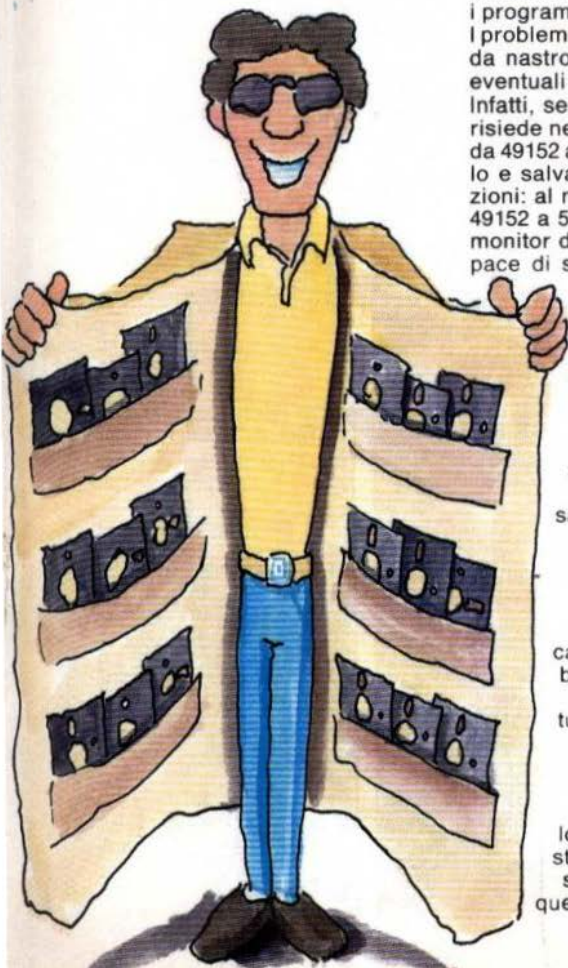
In soli due minuti consente di copiare completamente una intera faccia del disco con un C64 o un C128 in modo 64 e un drive 1541.
Appartiene alla famiglia dei copiatori "traccia-traccia", in grado di riprodurre quasi qualsiasi tipo di file, compresi alcuni errori di protezione.
L'unico svantaggio del metodo "traccia-traccia" consiste nel fatto che richiede il medesimo tempo sia per un disco pieno di dati che per uno, al contrario, quasi vuoto.
Usare FASTCOPY è molto semplice, anche perché il programma guida passo passo l'utilizzatore.

DUPLICAZIONE DEI PROGRAMMI SU CASSETTA

TUTTO SI PUÒ FARE, BASTA SAPERE COME: PAROLA DI PIRATA.

Non tutti hanno a disposizione un disk drive e devono limitarsi al registratore, oppure passano dal registratore al drive e vogliono trasferire i programmi dalla cassetta al disco.
I problemi, sia da nastro a nastro che da nastro a disco, consistono nelle eventuali protezioni dei programmi.
Infatti, se il programma su cassetta risiede nell'area BASIC o nella zona da 49152 a 53247, è possibile caricarlo e salvarlo senza tante complicazioni: al massimo, se si trovasse da 49152 a 53247, basterebbe usare un monitor di linguaggio macchina, capace di salvare le zone al di fuori dell'area BASIC.
Quando però c'è una protezione come l'autostart, magari associata al turbo, allora la faccenda si complica.
Ogni turbo ha una temporizzazione tutta sua, non standard, e non si può avere un caricatore universale: la soluzione sta nel capire dove si lochi il turbo e come faccia partire il programma alla fine del caricamento.
Su nastro, nel caso di protezione turbo, abbiamo perciò almeno due file: il primo è il caricatore turbo, ed il secondo (o i successivi) è il programma in formato turbo.
Dobbiamo per prima cosa sapere gli indirizzi dove si loca il caricatore turbo: questo è possibile aprendo il file su nastro come se fosse sequenziale, tramite una semplicissima istruzione OPEN1.
Apparirà la scritta PRESS PLAY ON TAPE, e il computer inizierà la ricerca di una testata di file.
Appena avrà trovato qualcosa, fermerà il nastro e stamperà FOUND nome del file. Ora premete pure il tasto C=. Riapparirà il cursore e il nastro resterà fermo.
Cominciamo col leggere gli indirizzi d'inizio e di fine del programma caricatore:

```
PRINTPEEK(829) + PEEK(830)*256
PRINTPEEK(831) + PEEK(832)*256
```

Nelle locazioni 829-830 si trova l'indirizzo iniziale, ed in 831-832 quello finale.
Questa procedura può essere seguita anche sul C128 per la maggior parte delle cassette del C64. Cambiano le locazioni del buffer di cassetta, che invece di trovarsi da 828 a 1019 si trova da 2816 a 3007: gli indirizzi iniziale e finale si leggeranno rispettivamente dunque in 2817-2818 e 2819-2820.
Arrivati a questo punto è necessario conoscere il linguaggio macchina, per entrare nel codice del turbo e disabilitare l'autostart.
Problemi quindi per chi ne è digiuno, ma le protezioni non sono fatte in BASIC per essere sbloccate da tutti.
Ecco il miglior consiglio ai principianti per trasferire da nastro a nastro: usate due registratori ed un cavetto di duplicazione, sperando che vi vada bene, oppure una di quelle interfacce di duplicazione vendute nei negozi specializzati.
Da nastro a disco non rimangono invece che le cartucce di sprotezione come il BANDIT, di cui abbiamo dato notizia FLASH in un numero precedente.
Dunque, abbiamo appena aperto (O-

PEN) il file su nastro, e la sua testata si trova nel buffer del registratore: poniamo che in memoria abbiate precedentemente caricato un monitor di linguagio macchina, oppure siate in modo 128; entrate in monitor ed usate il comando TRANSFER:

T 033C 03FB 633C per il C64
T B00 BBF 633C per il C128
passiamo ora ad esaminare gli indirizzi del caricatore turbo:
M 633D 6340 in modo 64 e 128

rare volte troverete che sono compresi fra $0300 e $0304 all'incirca. In tali casi sono semplicemente dei byte che vanno a sostituirsi ai vettori del BASIC, dando il controllo al turbo, e possono essere ignorati.
Altre volte vedrete invece $02A7-$0304 o qualcosa del genere: allora il caricatore risiede in parte in quella zona, e bisogna proseguire il caricamento.
Il metodo più sicuro per proseguire il caricamento senza cedere il controllo al turbo è usare un programmino caricatore in linguaggio macchina, che non usa i vettori del BASIC.
Facciamolo partire da $8000:

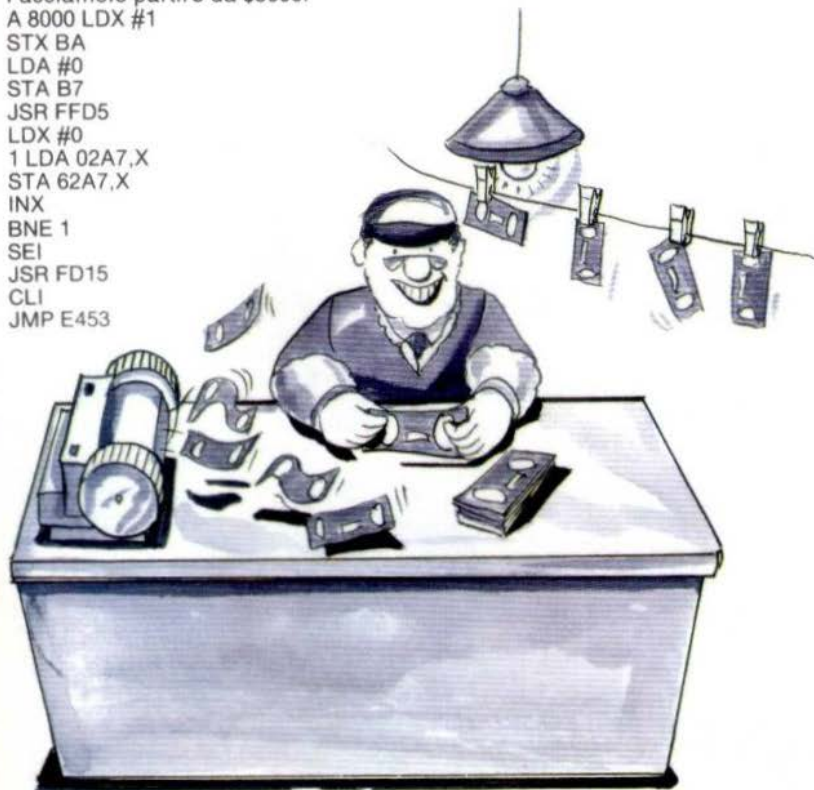
```
A 8000 LDX #1
STX BA
LDA #0
STA B7
JSR FFD5
LDX #0
1 LDA 02A7,X
STA 62A7,X
INX
BNE 1
SEI
JSR FD15
CLI
JMP E453
```

Dopo la chiamata a $FFD5 (la routine di LOAD) il caricatore turbo risiederà in memoria negli indirizzi visti prima nella OPEN: ci basterà trasferirlo aggiungendo semplicemente un offset (uno spostamento) di $6000 (o qualunque altro, basta non confonda gli indirizzi originali), poi chiamare le routine del Kernal che ripristinano i vettori del sistema operativo.
Scrivete il programma, uscite dal monitor, riavvolgete la cassetta all'inizio e date SYS32768. Il registratore farà pochi giri dopo il FOUND e si fermerà: se non lo fa, avete sbagliato qualcosa, oppure la protezione non è di questo tipo.
Rientrate in monitor (o passate in modo 128 ed entrate nel suo monitor), leggete, tanto per scrupolo, il contenuto di $6300-6301 o $6302-6303 ed andate a disassemblare all'indirizzo ricavato.
Troverete alcune chiamate a subroutine (JSR) e, ad un certo punto, degli STA in $C1, C2, C3 e C4 (od altre 4 locazioni): lì dovrebbero risiedere gli indirizzi iniziale e finale del vero programma.
È necessario prenderne nota, perchè dovete sapere come sarà occupata la memoria dopo il caricamento.
Per prenderne nota, inserite un'istruzione BRK nel codice del turbo, subito dopo gli STA in $C1 e seguenti, poi modificate il programmino in $8000 perchè esegua il trasferimento inverso, da $62A7 a $02A7, ed eliminate la parte di ripristino dei vettori.
Riavvolgete il nastro, date SYS32768 ed aspettate: dopo alcune righe colorate lo schermo dovrebbe tornare blù, come se aveste premuto RUN/STOP + RESTORE; se non lo fa, provate a lasciare nel programmino in $8000 la chiamata a $FD15.

Adesso leggete gli indirizzi con:
PRINTPEEK(193) + PEEK(194)*256
PRINTPEEK(195) + PEEK(196)*256

e segnateli da qualche parte.
A questo punto sta a voi decidere sul da farsi, a seconda di dove verrà caricato il programma vero e proprio.
La strada preferibile di solito consiste nello scrivere un programmino di salvataggio locato in una zona non interessata dal caricamento, poi modificare la parte finale del turbo in modo da eseguire un JMP al programmino.
In effetti, se disassemblate il codice del turbo, dopo la parte di ricezione e memorizzazione dei byte (JSR xxxx, STA ($C1),Y) dovreste trovare un JMP xxxx, che è come la SYS di partenza del programma. Cambiate l'indirizzo di JMP e il gioco è fatto!

Riassumiamo:
- fate in modo di avere in una zona protetta il caricatore turbo;
- esaminatelo e trovate il punto di caricamento degli indirizzi e del programma;
- inserite un BRK e leggete gli indirizzi annotandoli da parte;
- togliete quel BRK e cambiate l'indirizzo del JMP;
- scrivete il programmino di salvataggio;
- date SYS32768 e sperate che funzioni.

I passi sono molto semplificati, ma l'importante è avere in mente tutta la situazione, sapendo quel che succede e cosa c'è in memoria in ogni momento.
La pratica è sempre la maestra migliore.
Non tutte le protezioni sono così semplici: ad esempio, una già adottata due o tre volte consiste nel suddividere il programma in 10-12 pezzi, qualcuno magari di poche centinaia di byte, in modo che sul nastro non occupi neanche mezzo giro e sfugga al caricamento separato.
Altre dopo il caricamento decodificano il programma, oppure sono scritte usando codici illeciti del 6502, per cui il monitor non li riconosce e dobbiamo fare un paziente lavoro di traduzione.
Di solito, più è lungo un caricatore, più subdolo è il suo funzionamento:

ad esempio il Novaload di Skyfox o Beach Head II, in cui il turbo è suddiviso in tantissime sottoparti ed è impossibile seguirne il flusso. Il punto debole del Novaload sta nella parte finale, subito dopo il ripristino della locazione 1: a quel punto possiamo inserire un RTS per tornare semplicemente al BASIC e fare quel che più ci piace.
Il caricatore turbo della cassetta originale di Lords of Midnight è stato un osso duro: pensate che si automodifica durante il caricamento, e quindi non è possibile fermarlo. Dai e ridai, grazie anche al C128, la protezione è saltata.
Ricordate che gli indirizzi del programma da caricare risiedono sempre in 829-830 e 831-832: una volta conosciutili si può caricare e duplicare qualunque cosa non protetta.
Per i programmi protetti invece avete appena avuto un banale esempio di sprotezione, che dovrà essere studiato ed adattato ad ogni caso. Le cartucce le usa solo chi non ha tempo e non vuol fare un lavoro da artista.

BACKUP TAPE E 202 TURBO

Sulla cassetta allegata alla rivista sono presenti due programmi per la duplicazione di software su nastro. Il primo, BACKUP TAPE, è in grado di riprodurre qualsiasi programma purchè salvato a velocità normale. Il secondo, 202 TURBO, può invece operare anche su file lunghissimi (202 blocchi) e salvarli in turbo.
Richiede, però, di conoscere l'indirizzo iniziale (START), finale (END) e del primo byte utilizzato(RUN).
Dei primi due indirizzi abbiamo appena parlato; riguardo al terzo di solito basta scoprire l'indirizzo posto accanto alla SYS presente nel caricatore.
Il 202 TURBO funziona perfettamente anche per i trasferimenti da disco a cassetta.
Entrambi i programmi, una volta caricati, non consentono il passaggio al file successivo.
Sarà necessario riavvolgere, cominciare da capo ed effettuare la selezione da menù.

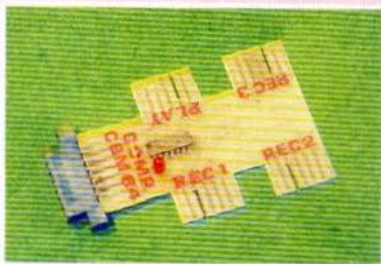
I PIRATI DEL NASTRO

L'enorme numero di registratori per C64 in circolazione (si calcola quasi sette milioni di pezzi in tutto il mondo) ha indotto le case produttrici di software a studiare a fondo il problemi connessi al caricamento e al salvataggio dei programmi, compreso anche l'aspetto delle possibili copie illegali.

Questo grande sforzo di ricerca ha permesso di ritrovare soluzioni che ben poco hanno da invidiare al disco sul piano della velocità, anche se molti problemi sussistono circa l'affidabilità. Con l'aumento della densità di memorizzazione per centimetro di nastro, infatti, la necessità di disporre di un registratore perfettamente funzionale è, diventata ancora più importante. Indirettamente, così si è ottenuta una discreta protezione alle copie di cassette, praticamente inesistente prima, vista la facilità con cui era possibile riprodurre acusticamente il nastro originale con una delle piastre di registrazione per la musica, molto diffuse presso i giovani.
Adesso, poichè i bit sono di fatto molto compressi sul nastro, sono richieste fedeltà di riproduzione più elevate di quelle disponibili nelle normali piastre dei rack HI-FI.

Molti programmi 'turbizzati' sarebbero di fatto quasi incopiabili se ...
Se nel frattempo non avessero reinventato l'uovo di Colombo.
Una semplicissima scheda con un solo integrato capace di squadrare e rigenerare il segnale proveniente da un registratore dedicato e di inviarlo pulito, come nuovo, ad un altro identico registratore contenente il nastro vergine.

Anzi, visto che la cosa funziona molto bene, qualche costruttore di larghe vedute ha pensato bene di produrre un dispositivo in grado di alimentare più registratori contemporaneante in modo da ottimizzare e incrementare la produzione di software pirata.
Ecco le foto di due dispositivi di copia per cassette.
Entrambi ricavano l'alimentazione direttamente dal computer e vanno collegati alla porta per il registratore.

Il primo, di tipo domestico e personale, dispone di un ingresso e di una uscita; il secondo, per la 'grande industrià, di un ingresso e tre uscite.
Ci sono ragioni accettabili se chi, avendo acquistato e pagato profumatamente del software originale, desidera farsene una copia di sicurezza utilizzando una interfaccia come la prima; non ce ne sono affatto, però, per chiunque utilizzi la seconda.
Ma si ricade nel vecchio discorso del pirata buono e di quello cattivo. L'esperienza ha insegnato che l'unica strada in grado di dare buoni risultati nella lotta contro le copie illegali è quella del buon prezzo dell'originale con tanto di istruzioni d'uso in italiano.

DISK DOCTOR PLUS

ISTRUZIONI

La piena comprensione di queste note di istruzione all'uso del DISK DOCTOR richiede un minimo di conoscenza del sistema operativo del DISK DRIVE e dei relativi comandi. Leggere o ripassare il manuale in dotazione al DRIVE è utile e sufficiente.

L'hardware richiesto è un C64 o un C128 in modo 64 e un drive 1541.
DISK DOCTOR PLUS, scritto da Kevin Pickell e da Larry Phillips, serve principalmente a visualizzare o editare il contenuto di ogni singolo settore del dischetto.

Schermata dei dati del primo dei settori contenenti l'elenco dei file presenti sul disco.

Una volta lanciato il programma inserite nel drive il disco di lavoro.

Le prime volte è consigliabile usare un disco di prova per imparare; ciò eviterà che l'uso di un comando sbagliato rovini in modo irreparabile un disco contenente dati importanti.
Dopo aver premuto un tasto vi sarà chiesto il numero della traccia da esplorare. Scrivete 18, per ora, la traccia della directory.
Poi dovrete introdurre il numero del settore; inserite 1.

IL DISPLAY

Il centro dello schermo sarà riempito con i dati del primo dei settori contenenti l'elenco dei file presenti sul disco.
In alto a sinistra c'è il tipo di drive (1541), la versione del DOS (2.6), i numeri di traccia e settore in esame al momento.
Sotto, la posizione del cursore all'interno del settore (compresa tra 0 e 255). A destra appare il valore del byte su cui è posto il cursore.
Il valore viene visualizzato in decimale, in esadecimale e anche in codice PET ASCII.
Segue il codice ID del disco rappresentati da due byte in esadecimale.
In fondo c'è una finestra chiamata linke: evidenzia il salto al successivo settore, realizzabile con i tasti L, N oppure J.
Muovendo il cursore sulla seconda posizione del nome del file a partire da sinistra, viene visualizzato nella finestra il byte corrispondente alla traccia in cui è scritto il primo blocco del programma.
Il byte successivo, a destra, ne indica il settore.
È possibile e facile seguire la pista di un programma (o di un file sequenziale). Sarà sufficiente premere il tasto J mentre il cursore si trova all'inizio di ogni blocco (posizione 0).
Osservando il contenuto dei settori, ossia i dati presenti sul dischetto, occorre ricordare che le parole chiave del BASIC (comandi, funzioni e operatori) sono tokenizzate, cioè rappresentate da codici numerici; per questo il loro significato non è riconoscibile.
Il testo di un file, invece, sarà facilmente rintracciabile.
Volendo visualizzare un particolare settore del disco, occorre utilizzare il tasto B (nuovo Blocco) e indicare la traccia e il settore.

EDITOR DEL DISCO

Ora entriamo nella parte divertente.
Il tasto @ permette di cambiare il valore del byte posto sotto al cursore; il tasto T, addirittura, consente di scrivere un testo direttamente nel blocco mediante la tastiera.

Attenzione a non scrivere sul testo già esistente!

È bene lasciare degli spazi affinché la lunghezza del testo rimanga esattamente come quella precedente.
Prima di scrivere è importante calcolare la lunghezza del testo e rinunciare o ridurlo, se supera lo spazio occupato da quello presente su disco e che si desidera modificare.
Il contenuto del disco non viene realmente cambiato finché non si esce dall'editor con RETURN e si preme R per riscrivere il settore modificato.
Premendo i tasti + o – ci si sposta di un settore in avanti o indietro (senza far riferimento al link).
Analogamente, premendo SHIFT + o SHIFT – si incrementa o decrementa di una traccia (il settore non cambia).
Si può ritornare indietro di una traccia premendo SHIFT L.

COME RECUPERARE UN FILE CANCELLATO

DISK DOCTOR permette il recupero di un file cancellato solo se sul disco non sono stati successivamente salvati altri file.
Il procedimento da seguire è molto semplice. Basta entrare nella directory, cambiare il terzo byte prima del nome del file e inserire il valore 130 (per il tipo PRG). Per apportare la modifica usare il comando @ e riscrivere con R, come già spiegato in precedenza.

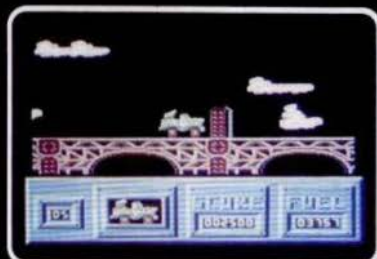
N.b. Dopo aver apportato una qualsiasi modifica al contenuto di un dischetto è indispensabile usare il comando VALIDATE per aggiornare la BAM.
La sintassi del comando VALIDATE è:
OPEN15,8,15,"V":CLOSE15

SHADOW SKIMMER

continua da pagina 38

bot utilizzando il laser multidirezionale di cui è dotato lo SKIMMER.
Una volta attraversato tutto il suo interno potrete fuggire da MONARCH III appena in tempo prima della grande esplosione che la distruggerà insieme ai robot ribelli.
Molto bella la grafica, eccezionale lo scroll fine e veloce dello sfondo con l'ambiente dell'astronave.
L'illusione ottenuta è tale per cui, nonostante lo SKIMMER rimanga sempre nella posizione centrale dello schermo, si ha l'impressione di spostarsi in continuazione.
Molto brava la EDGE, produttrice del software; un gioco interessante, una specie di labirinto in cui sono presenti elementi di azione e strategia: da aggiungere senz'altro alla vostra raccolta.

ARMY MOVES: Importantissimi documenti sono stati rubati dal nemico, e se non verranno recuperati, potrebbero causare danni tremendi.
Tocca a voi infiltrarvi nel campo nemico, recuperarli e riportarli al vostro quartier generale.
Per adempiere alla vostra missione dovrete superare sette diverse fasi.
ARMY MOVES è diviso in due parti: la prima contiene le quattro fasi iniziali della missione, mentre la seconda le ultime tre.
Nelle prime quattro fasi sarete al comando di una jeep e di un elicottero, mentre nelle ultime tre sarete a piedi; armati di un fucile e di granate dovrete combattere contro orde di nemici disposti a tutto pur di far fallire la vostra missione.
Una volta completate le prime quattro fasi apparirà un codice da usare nella seconda ed ultima parte.
Qui, infatti, dovrete cercare la cassaforte contenente i documenti: un volta trovata vi sarà chiesto di inserire il codice, senza il quale non potrete aprirla.
Così facendo recupererete i documenti e potrete far ritorno da eroe al vostro quartier generale.
Il gruppo DYNAMIC, responsabile del progetto del software prodotto per la IMAGINE, ha impostato il gioco nel modo ormai classico per questo genere.
Il terzo inferiore dello schermo è dedicato al punteggio, ai livelli del carburante per le prime quattro fasi e al numero delle fasi per le ultime tre.
La grafica è buona, migliore di quella di alcuni giochi analoghi, il suono anche.
Le difficoltà presentate sono tali da rendere avvincente la vicenda.
Ottima la trovata delle due parti ben distinte, quasi si trattasse di due giochi in uno.
L'ambientazione cambia totalmente, rinnovando così l'interesse del giocatore.
Ovviamente, anche qui la legge è una sola: distruggere per non essere distrutti.

ARMY MOVES

ARMY MOVES

ARMY MOVES

VETRINA SOFTWARE

DATA MANAGER

Dopo SWIFTCALC ecco il secondo dei tre elementi di cui è composto il pacchetto integrato per C128 prodotto dalla americana TIMEWORKS e distribuito in Italia dalla TOPWARE s.a.s..

Data Manager 128 è un potente Database e, come gli altri programmi del pacchetto, presenta menu di tipo pull-down e, trattandosi di una applicazione di tipo professionale, richiede l'uso del display a 80 colonne.

LA SICUREZZA INNANZITUTTO

Una delle prerogative principali di un database è la sicurezza dei dati.
Per rispondere a questa esigenza il programma contiene un sistema di password.
Si tratta di una protezione non assoluta, ma in grado di contrastare i tentativi di persone non autorizzate ad accedere ai dati.

STRUTTURA DELLE INFORMAZIONI

Data Manager 128 prevede record fino a cento campi ognuno dei quali può essere lungo al massimo fino a 251 caratteri.
La lunghezza del record tuttavia non deve superare i 4096 caratteri e può essere suddiviso in più schermi.

I tipi di campi permessi includono gli alfanumerici, i numerici e le date.
Una caratteristica unica di questo ben studiato prodotto software è costituita dal fatto che il record può simulare un piccolo tabellone elettronico con calcoli tra colonna e colonna e tra campo e campo.
Dispone poi di funzioni statistiche all'interno del formato di un record (somma, media e deviazione standard).

LA RICERCA DELLE INFORMAZIONI

I record possono essere ricercati in molti modi.
Il primo e più veloce utilizza il numero di record.
Sfortunatamente però questo numero nessuno lo ricorda.
Gli altri metodi comprendono il contenuto di un campo e un range di dati e richiedono la precisazione dei limiti superiore ed inferiore dell'area in cui applicare la ricerca.
Data Manager dispone di un altro metodo di ritrovamento delle informazioni chiamato ricerca incrociata (X-SEARCH).

Con X-SEARCH potete indicare alcuni parametri iniziali di ricerca i quali produrranno una lista di record; a questo punto X-SEARCH richiederà altri parametri e, operando sull'ultima lista, ne produrrà una nuova e più breve, continuando così fino al ritrovamento del record voluto.
Per ordinare logicamente il database, c'è una opzione di sort (X-SORT) in grado di sistemare i record in ordine ascendente o discendente in base al campo specificato e di migliorarne la velocità di accesso.
Una ulteriore interessante possibilità di ordinamento è quella cronologica offerta dalle date.
I rapporti, ossia i documenti composti da informazioni contenute nell'archivio, possono essere prodotti in due modi: il primo metodo utilizza la apposita opzione di generatore di rapporti che consente di selezionare i campi dei record destinati alla stampa.
Il secondo permette di visualizzare i dati facendo ricorso alle funzioni grafiche di X-CHART o alle STANDARD BAR CHARTS, ricavando grafici a barre colorati o retinati in modo differenziato.
Molto facilitate le operazioni di archiviazione di indirizzi o altri tipi di dati e stampa di etichette. Il tabellone elettronico Swiftcalc 128 può ricevere informazioni dal Data Manager 128 purchè queste siano state salvate in un file specifico per l'uso con Swiftcalc 128.
Non è il massimo della comodità, ma l'importante è che sia possibile trasferire i dati per ulteriori elaborazioni.
Nessun problema, invece, per lo scambio di informazioni con WORD WRITER, l'ultimo dei tre programmi del pacchetto della TIMEWORKS, del quale ci occuperemo nel prossimo numero.

VIDEO SCHOOL

Gli studenti o gli insegnanti che desiderano sottoporci temi didattici da applicare a computer Commodore 64 o 128, sono invitati a mettersi in contatto con la redazione. Tutti i suggerimenti saranno esaminati e se di interesse generale, sviluppati in programmi che verranno pubblicati su questa stessa rubrica.

Scrivere a:
REDAZIONE DI NOI 128&64
VIDEO SCHOOL
Via Rosellini, 12 - 20124 MILANO

Massimo Comune Divisore (MCD) o Minimo Comune Multiplo (mcm)?
Questo è il problema!
Non poche volte siamo stati assaliti da ragionevole dubbio a proposito del dilemma legato al calcolo di frazioni; una occhiata al libro di testo o una calma riflessione sull'argomento e tutto si appiana.
Alla fine si scopre che è tutta una questione di esercizio; e in questo campo il computer diventa uno strumento ideale perchè dispone dei 'numeri adatti e della 'fantasià necessaria a proporre le più svariate situazioni.
Se poi il programma è ben fatto, non solo l'allievo non si stanca, ma si crea una competizione tale da suscitare il desiderio di raggiungere i livelli alti di difficoltà. Così si ripassano le situazioni facili e quelle difficili come in un gioco e giocando si allena la mente a leggerle e a risolverle con sempre minor tempo e fatica.
Al termine del caricamento, dopo il RUN appare l'avvertenza di aiutarsi con una matita e un notes e di fornire al computer soltanto numeri o i caratteri S o N per ripondere SI o NO alla domanda riguardante la possibilità di riduzione del risultato della somma frazionaria.
I livelli di difficoltà sono 5:

1 PRINCIPIANTE
2 MEDIO
3 ALTO
4 SUPER STAR
5 MISTO

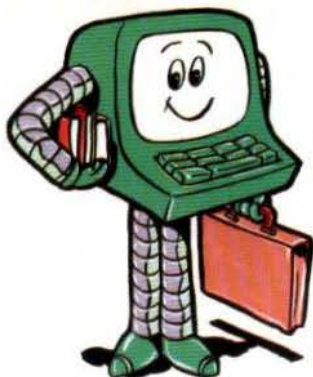
e ogni livello pone 12 quesiti.
Terminato un livello si può continuare scegliendone un altro o interrompere la sessione di lavoro; in caso di errore il computer segnalerà il fatto con dei messaggi in grado di indicarne il tipo, favprendone così la correzione; non sarà possibile proseguire oltre fintantochè non sarà stata fornita la soluzione corretta.
A tutti raccomandiamo di cominciare dal livello più facile, a meno che non vi sentiate dei campioni di aritmetica. Se non lo siete, sappiate che la cosa è solo momentanea: qualche mezz'ora di esercizio con il programma e nessuno sarà più in grado di battervi nelle frazioni.
Provare per credere!

LE FRAZIONI

```
10 DIMN(2),D(2),A(4)                          <156>
20 FORX=0TO4:READA(X):NEXT                    <096>
30 DATA1,2,3,5,7                              <100>
40 DN$="{HOME}{19 GIU´}"                      <224>
50 DEFFNA(X)=INT(LOG(X)/LOG(10))+1:DEFFN
   B(X)=INT(X+.5)                             <238>
60 DEFFNC(X)=INT(RND(1)*X)+1:SP$="{5 SPA
   ZI}":POKE53280,6:POKE53281,6               <198>
70 PRINT"{CLR}{YEL}{3 GIU´}"TAB(9)"V I D
    E O S C H O O L"                          <128>
80 PRINT"{3 GIU´}"TAB(14)"LE FRAZIONI{WH
   T}":PRINTTAB(14);:FORI=1TO11:PRINTCHR
   $(183);:NEXT                               <066>
90 FORP=1TO800:NEXT:GOSUB1270                 <090>
100 PRINT:PRINT"{2 GIU´}{C=6} AIUTATI CO
    N CARTA{2 SPAZI}E MATITA E RISPONDI"
                                              <004>
110 PRINT"{GIU´}{2 SPAZI}ALLE DOMANDE UN
    ICAMENTE{2 SPAZI}CON NUMERI."  <126>
120 PRINT"{2 GIU´}{3 SPAZI}OGNI LIVELLO
    CONTIENE 12 ESERCIZI."            <026>
130 PRINTTAB(13)"{2 GIU´}{WHT}PREMI UN T
```

aritmetica per le scuole elementari e medie inferiori:

LE FRAZIONI

```
    ASTO"                                  <114>
160 GETA$:IFA$=""THEN160                   <166>
170 GOSUB1270                              <128>
180 PRINT"{CLR}{3 GIU´}{4 DES.}SCEGLI IL
    LIVELLO"                               <112>
190 PRINT"{2 GIU´}"SP$"{RVS ON}1{OFF} PR
    INCIPIANTE{GIU´}":PRINTSP$"{RVS ON}2
    {OFF} MEDIO{GIU´}":PRINTSP$"{RVS ON}
    3{OFF} ALTO{GIU´}"                     <120>
200 PRINTSP$"{RVS ON}4{OFF} SUPER STAR{G
    IU´}"                                  <038>
210 PRINTSP$"{RVS ON}5{OFF} MISTO"         <018>
220 GETB$:IFB$=""THEN220                   <138>
230 GOSUB1270                              <188>
240 IFVAL(B$)<1ORVAL(B$)>5THEN220          <152>
250 IFVAL(B$)=5THEN270                     <132>
260 K1=VAL(B$)                             <067>
270 FORZ=1TO12                             <045>
280 IFVAL(B$)<>5THEN300                    <077>
290 K1=INT(Z/3-.05)+1                      <165>
300 PRINT"{C=3}":GOSUB910                  <003>
310 PRINT"{CLR}{WHT}{3 DES.}SOMMA LA FRA
    ZIONE"                                 <221>
320 PRINT:PRINT"{C=3}{RVS ON}PRIMA{OFF}{
    2 SPAZI}{C=6}{RVS ON}SECONDA{OFF}"
                                           <003>
330 K=5:CN=3:I=0:PRINT"{C=3}";:GOSUB1240
    :PRINT"{WHT}"                          <121>
340 PRINTLEFT$(DN$,K+1)SPC(6)"+"           <047>
350 CN=9:I=1:PRINT"{C=6}":GOSUB1240:PRIN
    T"{WHT}"                               <145>
360 PRINTLEFT$(DN$,K+1)SPC(11)"="          <121>
370 INPUT"{2 GIU´}MCD ={3 SPAZI}{SH.SPAZ
    IO}{4 SPAZI}{8 SIN.}";A1$              <169>
380 GOSUB1270                              <083>
390 A1=VAL(A1$):IFA1<1ORA1>1000THENPRINT
    "{4 SU}":GOTO370                       <101>
400 IFA1=LCTHEN490                         <095>
410 IFINT(A1/LC)-A1/LC=0THEN450            <129>
420 PRINT"{2 GIU´}{RVS ON}NON{OFF} E´ UN
     COMUNE DENOMINATORE !":PRINT"TENTA
    ANCORA !"                              <003>
430 PRINT:PRINT                            <129>
440 FORX=1TO3000:NEXT:GOTO310              <183>
450 PRINT"{3 SU}E´ UN COMUNE DENOMINATOR
    E,"                                    <205>
460 PRINT"MA {RVS ON}NON{OFF} IL PIU´ PI
    CCOLO !!"                              <221>
470 PRINT"{GIU´}"                          <165>
480 FORX=1TO3000:NEXT:GOTO310              <223>
490 PRINT"{HOME}{2 GIU´}"TAB(15)"{RVS ON
    }MCD"A1;"{OFF}"                        <081>
500 PRINTLEFT$(DN$,9);"{WHT}SCRIVI IL RI
    SULTATO"                               <181>
510 PRINT:PRINT                            <209>
520 PRINT"{GIU´}INS. I NUMERATORI"         <142>
530 INPUT"{C=3}PRIMO{7 SPAZI}{6 SIN.}";A
    2$                                     <226>
540 REM                                    <092>
550 A2=VAL(A2$):IFA2<1ORA2>1000THENPRINT
    "{2 SU}":GOTO530                       <066>
560 INPUT"{C=6}SECONDO{6 SPAZI}{6 SIN.}"
    ;A3$                                   <232>
570 GOSUB1270                              <018>
580 A3=VAL(A3$):IFA3<1ORA3>1000THENPRINT
    "{2 SU}":GOTO560                       <190>
590 INPUT"{WHT}SOMMA{6 SPAZI}{6 SIN.}";A
    4$                                     <070>
600 GOSUB1270                              <048>
610 A4=VAL(A4$):IFA4<1ORA4>1000THENPRINT
    "{2 SU}":GOTO590                       <058>
620 IFA4=FNB(LC/D(0)*N(0)+LC/D(1)*N(1))T
    HEN650                                 <166>
630 GOSUB1290:GOSUB1300:GOSUB1310          <138>
640 PRINT"{5 SU}":GOTO530                  <066>
650 N(0)=A4:D(0)=LC:I=0:CN=14:GOSUB1240:
    PRINTLEFT$(DN$,16)                     <056>
660 PRINT"SI PUO´ RIDURRE (S/N)"           <152>
670 GETA$:IFA$=""THEN670                   <134>
680 GOSUB1270                              <128>
```

VIDEO SCHOOL

```
690 IFA$<>"S"ANDA$<>"N"THEN670          <020>
700 IFA$="S"THEN730                     <172>
710 IFLC<>D(2)THEN810                   <180>
720 GOTO830                             <244>
730 INPUT"IL NUOVO NUMERATORE E´{5 SPAZI
    }{5 SIN.}";A1$                      <216>
740 GOSUB1270                           <188>
750 A1=VAL(A1$):IFA1<1ORA1>500THENPRINT"
    {2 SU}":GOTO730                     <012>
760 INPUT"IL DENOMINATORE E´{5 SPAZI}{5
    SIN.}";A2$                          <042>
770 GOSUB1270                           <219>
780 A2=VAL(A2$):IFA2<1ORA2>599THENPRINT"
    {2 SU}":GOTO760                     <071>
790 N(0)=A1:D(0)=A2:CN=19:GOSUB1240
                                        <189>
800 IFA1/A2=N(2)/D(2)ANDA2=D(2)THEN830
                                        <135>
810 PRINTLEFT$(DN$,20)"{RVS ON}ADDIZIONE
     OK,{2 SPAZI}MA LA":PRINT"{RVS ON}RI
    DUZIONE E´ ERRATA.{OFF}"            <007>
820 PRINT"{5 SU}":GOTO730               <023>
830 FORX=1TO1000:NEXT:GOSUB1330         <005>
840 GOSUB1270                           <033>
850 NEXT                                <095>
860 PRINT"{CLR}{2 GIU´}ANCORA PRATICA? (
    S/N)"                               <171>
870 GETA$:IFA$=""THEN870                <145>
880 GOSUB1270                           <073>
890 IFA$="S"THENCLR:RUN                 <221>
900 END                                 <137>
910 ONK1GOSUB940,990,1050,1090          <139>
920 GOSUB1140                           <001>
930 RETURN                              <223>
940 D(0)=1                              <113>
950 FORI=1TOFNC(2):D(0)=D(0)*A(FNC(4)):N
    EXTI                                <207>
960 D(1)=D(0):D(2)=D(0)                 <117>
970 N(0)=FNC(D(0)/2):N(1)=FNC(D(0)/4)
                                        <029>
980 RETURN                              <017>
990 D(0)=A(FNC(4))                      <035>
1000 D(1)=D(0)*A(FNC(4))                <125>
1010 D(2)=D(1)                          <143>
1020 N(0)=FNC(D(0)/1.5)                 <117>
1030 N(1)=FNC(D(2)/3.5)                 <178>
1040 RETURN                             <078>
1050 Z1=FNC(4):Z2=FNC(4):IFZ1=Z2THEN1050
                                        <232>
1060 D(0)=A(Z1):D(1)=A(Z2)              <184>
1070 N(0)=FNC(D(0)/2):N(1)=FNC(D(1)/2)
                                        <146>
1080 RETURN                             <118>
1090 D(0)=1:D(1)=1                      <040>
1100 FORI=1TOFNC(2):D(0)=D(0)*A(FNC(4)):
     NEXT                               <212>
1110 FORI=1TOFNC(2):D(1)=D(1)*A(FNC(4)):
     NEXT                               <110>
1120 N(0)=FNC(D(0)/2):N(1)=FNC(D(1)/2)
                                        <196>
1130 RETURN                             <168>
1140 FORI=1TOD(1):IFINT(D(0)*I/D(1))-D(0
     )*I/D(1)=0THEND(2)=D(0)*I:LC=D(2):G
     OTO1160                            <130>
1150 NEXT                               <140>
1160 N(2)=FNB(D(2)/D(0)*N(0)+D(2)/D(1)*N
     (1))                               <170>
1170 I=1                                <102>
1180 IFINT(N(2)/A(I))-N(2)/A(I)<>0THEN12
     20                                 <068>
1190 IFINT(D(2)/A(I))-D(2)/A(I)<>0THEN12
     20                                 <002>
1200 N(2)=FNB(N(2)/A(I)):D(2)=FNB(D(2)/A
     (I))                               <140>
1210 GOTO1170                           <116>
1220 I=I+1:IFI>4THENRETURN              <170>
1230 GOTO1180                           <170>
1240 PRINTLEFT$(DN$,K)SPC(CN-FNA(N(I)));
     N(I)                               <136>
1250 PRINTLEFT$(DN$,K+1)SPC(CN-1);:PRINT
     "{2 SH.F}"                         <240>
1260 PRINTLEFT$(DN$,K+2)SPC(CN-FNA(D(I))
     );D(I):RETURN                      <068>
1270 POKE54295,0:POKE54296,15:VV=54272:P
     OKEVV+6,8:POKEVV+5,31:POKEVV+1,180
                                        <060>
1280 POKEVV+4,33:FORM=1TO100:NEXTM:POKEV
     V+4,0:POKE54296,0:RETURN           <221>
1290 PRINTTAB(15)"ERRORE !?!"           <199>
1300 POKE54295,0:POKE54296,15:VV=54272:F
     ORI=1TO255STEP2                    <101>
1302 POKEVV+6,8:POKEVV+5,31:POKEVV+1,I
                                        <209>
1305 POKEVV+4,33:NEXT:POKEVV+4,0:POKE542
     96,0:RETURN                        <012>
1310 PRINT"{SU}"TAB(15)"{12 SPAZI}"
                                        <171>
1320 RETURN                             <103>
1330 PRINT"{CLR}{10 GIU´}";             <157>
1340 PRINTTAB(12)"{C=3}*{C=6}*{C=3}*{C=6
     }*{C=3}*{C=6}*{C=3}*{C=6}*{C=3}*{C=
     6}*{C=3}*{C=6}*{C=3}*{C=6}*{C=3}*{C
     =6}*"                              <213>
1350 PRINTTAB(12)"{C=6}*{14 SPAZI}{C=3}*
     "                                  <133>
1360 PRINTTAB(12)"{C=3}* {WHT}MOLTO BENE
      ! {C=6}*"                         <019>
1370 PRINTTAB(12)"{C=6}*{14 SPAZI}{C=3}*
     "                                  <153>
1380 PRINTTAB(12)"{C=3}*{C=6}*{C=3}*{C=6
     }*{C=3}*{C=6}*{C=3}*{C=6}*{C=3}*{C=
     6}*{C=3}*{C=6}*{C=3}*{C=6}*{C=3}*{C
     =6}*"                              <253>
1390 POKE54296,15:W2=17:A2=11           <133>
1391 D2=150:H2=30:GOSUB1420:GOSUB1420:GO
     SUB1420                            <074>
1392 D2=260:H2=34:GOSUB1420             <075>
1395 D2=200:H2=30:GOSUB1420             <076>
1400 D2=400:H2=34:GOSUB1420             <017>
1405 D2=999:H2=38:GOSUB1420             <000>
1410 RETURN                             <193>
1420 L1=54272:H1=L1+1:W1=54276:A1=W1+1:S
     1=A1+1:V1=54269:POKEV1,15          <149>
1430 POKEL1,50:POKEH1,H2:POKEW1,W2:POKEA
     1,A2:POKES1,A2                     <229>
1440 FORI7=1TOD2:NEXT                   <001>
1450 POKEW1,W2-1:RETURN                 <187>
```

ABRUZZO

65100 **PESCARA** - Chip Computer - via Milano, 77/6 - Tel. 085/32939 • 65100 **PESCARA** - General Computers - via Naz. Adriatica Nord, 386 - Tel. 085/74378

CALABRIA

88100 **CATANZARO** - C & G Computers - via Acri, 26 - Tel. 0961/28076 • 88100 **CATANZARO** - Visicom - via XX Settembre, 62 - Tel. 0961/24181 • 87100 **COSENZA** - Caliò G. di Scaramuzzo G. - via N. Serra, 90 - Tel. 0984/32807

CAMPANIA

80134 **NAPOLI** - Top Electronics - via S. Anna dei Lombardi, 12 - Tel. 081/5511115 • 80125 **NAPOLI** - Punto Quattro - via Giulio Cesare, 21 - Tel. 081/634741 • 84100 **SALERNO**- Computer Market - c.so V. Emanuele, 23 - Tel. 089/232051 • 84100 **SALERNO** - Syncron Data - via Roma, 94 - Tel. 089/238833

EMILIA ROMAGNA

40013 **CASTELMAGGIORE** (BO) - Silicon Time - via Gramsci, 302/F - Tel. 051/712833 • 47100 **FORLÌ** - Home e Personal Computer - p.zza Melozzo, 1 - Tel. 0543/35209 • 43100 **PARMA** - Bit Show - b.go Parente, 14/E - Tel. 0521/25014 • 42100 **REGGIO E.** - Computerline - via S. Rocco, 10/c - Tel. 0522/32679

LAZIO

04024 **GAETA** (LT) - Delta Computers - lung. Caboto, 74 - Tel. 0771/470168 • 00185 **ROMA** - Armonia - 1 sottopassaggio stazione Termini (ingr. metrop.) - Tel. 06/4757798 • 00159 **ROMA** - Cartotib - via Tiburtina, 614/D - Tel. 06/430808 • 00144 **ROMA** - Chopin - via Chopin, 27 - Tel. 06/5916462 • 00141 **ROMA** - Computer Center Division Three - via Dei Prati Fiscali, 257 - Tel. 06/8110243 • 00192 **ROMA** - Computerline - via Marcantonio Colonna, 10/ 12 - Tel. 06/384907 • 00187 **ROMA** - Computer World - Via del Traforo, 136 - Tel. 06/ 460818 • 00181 **ROMA** - R.T.R. - via Gubbio, 44 - Tel. 06/7857846 • 00199 **ROMA** - Tron - l.go Forano, 7/8 - Tel. 06/8391556

LIGURIA

16121 **GENOVA** - ABM Computers - p.zza De Ferrari, 24/R - Tel. 010/296888 • 16121 **GENOVA** - Computer Center - via S. Vincenzo, 129/R - Tel. 010/581815 • 16139 **GENOVA** - Noxor - via C. Centurione, 1/4 - Tel. 010/317007 • 16154 **SESTRI PONENTE** (GE) - C.E.I.N. - via Merano, 3/R - Tel. 010/673522 • 18039 **VENTIMIGLIA** (IM) - Computer Life "B" - passeggiata Trento e Trieste 1 - Tel. 0184/299003

LOMBARDIA

24100 **BERGAMO** - Sandit - via S. Francesco d'Assisi, 5 - Tel. 035/224130 • 25128 **BRESCIA** - Personal Data - via Brozzoni, 4 - Tel. 030/222998 • 20047 **BRUGHERIO** (MI) - Memory - via E. Fermi, 14/20 - Tel. 039/ 878449 • 21044 **CAVARIA CON PREMEZZO** (VA) - Curiotre - via Ronchetti 71 - Tel. 0331/212585 • 20092 **CINISELLO B.** (MI) - G.B.C. Italiana - v.le Matteotti, 66 - Tel. 02/6181801 • 24023 **CLUSONE** (BG) - L'informatica - v.le Venezia, 36 - Tel. 0346/23344 • 26100 **CREMONA** - Archimede - Via Palestro, 11/B - Tel. 0372/34545 • 20035 **LISSONE** (MI) - Computeam - Via Vecellio, 41 - Tel. 039/481010 • 20075 **LODI** (MI) - M.B.M. Informatica Systems - c.so Roma, 112 - Tel. 0371/53610 • 21016 **LUINO** (VA) - Hacker Studio - via Veneto, 4/A - Tel. 0332/531126 • 46100 **MANTOVA** - Computer - galleria Ferri, 7 - Tel. 0376/325616 • 20154 **MILANO** - Computer Line - via Maroncelli, 12 - Tel. 02/6552921 • 20124 **MILANO** - G.B.C. Italiana - via Petrella, 6 - Tel. 02/203608 • 20144 **MILANO** G.B.C. Italiana - Via G. Cantoni, 7 - Tel. 02/437478 • 20159 **MILANO** - Hex Electronic - v.le E. Jenner, 16 - Tel. 02/6890898 • 20155 **MILANO** - Newel - via Mac Mahon, 75 - Tel. 02/323492 • 20145 **MILANO** - Trend electronics - via Mascheroni, 14 - Tel. 02/437385 • 20077 **MELEGNANO** (MI) - L'amico del computer - v.le Lombardia, 17/19 - Tel. 02/9838341 - via Castellini, 27 - Tel. 02/9838580 • 20052 **MONZA** (MI) - BIT 84 - via Italia, 4 - Tel. 039/320813 • 20052 **MONZA** (MI) - C.S.I. Centro Studi Informatica - via V. Emanuele, 24 - Tel. 039/325069 • 27100 **PAVIA** - Reo elettronica - via Briosco, 7 - Tel. 0832/473973 • 21018 **SESTO CALENDE** (VA) - J.A.C. Nuove tecnologie - via Matteotti, 38 - Tel. 0331/923134 • 20070 **SORDIO** (MI) - Tutto Software - via Emilia, 22 - Tel. 02/9810339 • 21100 **VARESE** - Elettronica Ricci - via Parenzo, 2 - Tel. 0332/281450

- **Per acquistare libri**
- **Per consultare il nuovo catalogo**
- **Per sottoscrivere abbonamenti**
- **Per conoscere le novità**
- **Per essere meglio consigliati**

Vai con fiducia nei Jacksoncenter

PIEMONTE

15100 **ALESSANDRIA** - Bit System - via Savonarola, 13 - Tel. 0131/445692 • 15100 **ALESSANDRIA** - Campari personal e minicomputer - c.so Crimea, 63 - Tel. 0131/446826 • 13051 **BIELLA** (VC) - C.S.I. Teorema - via Losana, 9 - Tel. 015/28622 • 13051 **BIELLA** (VC) - Informatica Biella - p.zza S. Paolo, 1 - Tel. 015/24181 • 10093 **COLLEGNO** (TO) Hi Fi Club - c.so Francia, 92/C - Tel. 011/4110256 • 12100 **CUNEO** - Rossi Computer - c.so Nizza, 42 - Tel. 0171/63143 • 10136 **TORINO** - Area Computer - Via Tripoli, 68 - Tel. 011/396669 • 10126 **TORINO** - Gruppo Sistemi Torino - via Ormea, 83 - Tel. 011/6698114 • 15057 **TORTONA** (AL) - Karto 2000 - via Emilia, 168 int. - Tel. 0131/862215

PUGLIA

70125 **BARI** - Archimede - v.le Unità d'Italia, 32 - Tel. 080/227475 • 71100 **FOGGIA** - I.S.I. informatica sistemi - Via Matteotti, 83 - Tel. 0881/72823 • 74100 **TARANTO** - Elettrojolly Centro - via De Cesare, 13 - Tel. 099/25534

TOSCANA

50122 **FIRENZE** - S.I.T.T. - b.go S. Croce, 11/R - Tel. 055/245892 • 57123 **LIVORNO** - Eta Beta computer e video - via S. Francesco, 30 - Tel. 0586/886767 • 54100 **MASSA** - Bit Byte - via Angelini, 19 - Tel. 0585/47785 • 52025 **MONTEVARCHI** (AR) - Tuttocomputer - via Don Minzoni, 16 - Tel. 055/901504

UMBRIA

05035 **NARNI** (TR) - Fortunati ing. Giuseppe Computers - Vicolo Torto, 2 - Tel. 0744/726993 • 06100 **PERUGIA** - Studio System - via R. D'Andreotto, 49 - Tel. 075/757250 • 06049 **SPOLETO** (PG) - C.H.S. Computer's Home Spoleto - v.le Trento e Trieste, 67 - Tel. 0743/48029

VENETO

32100 **BELLUNO** - C.B.L. Computers - p.zza Mazzini, 15 - Tel. 0437/212204 • 34170 **GORIZIA** - B & S Elettronica Professionale - v.le XX Settembre 37 - Tel. 0481/32193 • 35126 **PADOVA** - Computer Point - via Roma, 63 - Tel 049/22564 • 31100 **TREVISO** - E.L.B. Telecom - via Montello, 13/A - Tel. 0422/66600 • 34100**TRIESTE** - Computer Shop - via P. Reti, 6 - Tel. 040/ 61602 • 37122 **VERONA** - Personal Ware - via Volto San Luca, 6 - Tel. 045/592708 • 36100 **VICENZA** - Francomputer - c.so Fogazzaro, 139 - Tel. 0444/236669-542678 • 31029 **VITTORIO VENETO** (TV) - M.C.E. Elettronica - v.le V. Emanuele II, 56/D - Tel. 0438/555143

VIDEO
MUSIC

VALZER

- Oh, contessa, da quanto tempo! Come sta? Ah, non me lo dica: benissimo! Lo si vede da come è colorito il viso. E suo marito? Ah, eccolo laggiù a fare il cascamorto con la giovane duchessa Adelina. Però, balla ancora bene per la sua età! -

- Non è così vecchio! - Protestò la signora di mezza età, un po' urtata dal tono della vecchia gentildonna.

- No, no, è vecchio, è vecchio, me lo lasci dire, che lo conosco da almeno trentacinque anni!

Lei è troppo giovane per saperlo, ma io e suo marito, quando eravamo più giovani ... beh, simpatizzavamo.

Oh, non più del lecito, naturalmente. Mia madre mi sorvegliava come un'arpia quando venivo avvicinata da qualche gentiluomo. Subito arrivava lì e trovava una scusa per portarmi via ... Fosse stato per lei io non mi sarei mai sposata!

Ah, il valzer, che incanto, che charme! Erano tempi felici allora! Adesso sono qui, vecchia e bisbetica a guardarmi intorno, a vedere quei bei giovani indaffarati a invitare ragazze di buona famiglia, e mi annoio ... Nessuno mi invita più a ballare.

Perfino quel vecchio caprone di suo marito (oh, non si offenda, era così per dire!) preferisce le grazie di Adelina, il suo faccino bianco e rosso...

Però guarda un po' troppo quella biondona che accompagna il colonnello Wessel. Troppo vivace suo marito! Finirà per avere problemi di cuore.

Ma che fiato ha! -

La donna di mezza età, il cui viso era più scuro di una tempesta, disse con voce appena percettibile: - Mi scusi, ma ora devo andare di là.-

Si voltò e si allontanò rapidamente.

- Che strano - mormorò la vecchia gentildonna tra sé e sé - da qualche tempo non riesco più a far quattro chiacchiere con nessuno. Chissà perché.

Va bè. Almeno sentiamo la musica. -

Gianvittorio Ortelli

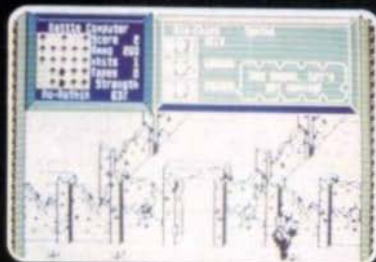
ROGUE TROOPER
IL SOLDATO VAGANTE

LA STORIA

La vicenda si svolge su un lontanissimo pianeta ai confini della galassia, chiamato Nu Earth.
Questo mondo è stato sconvolto da una guerra chimica tra il nord e il sud, che ha reso la sua atmosfera irrespirabile e le sue acque velenose. Nessuno può sopravviverví! Ma per proseguire la guerra le due fazioni combattenti hanno creato un nuovo esercito manipolato geneticamente per vivere nell'atmosfera contaminata.
Il personaggio che comandate appartiene al Sud, ha nome Rogue Trooper ed in tutto il pianeta è considerato un mito per le sue eccezionali doti di combattente.
Il vostro reparto di Fanteria Genetica è caduto in un agguato della Legione del Sole, e voi siete il solo sopravvissuto.
L'agguato è stato reso possibile da un traditore che, tramite il vostro satellite di sorveglianza Millicom, ha comunicato al Nord l'arrivo della Fanteria Genetica.
Le telecamere del satellite hanno ripreso la zona, e la videoregistrazione permetterebbe di scoprire il traditore.
Proprio per evitare lo smascheramento della sua spia il Nord, a mezzo di un satellite killer, ha distrutto Millicom, i cui pezzi si sono poi sparpagliati sulla superficie del pianeta.
Le videocassette con le riprese sono però al sicuro nei loro contenitori corazzati, e il vostro compito consiste nel ritrovarle (sono 8) perlustrando l'intero pianeta e riportandole poi alla navetta in attesa.
Sarete aiutati nella vostra impresa da tre commilitoni, le cui personalità al momento della morte sono state immesse in tre bio-chip, montati successivamente sul vostro elmetto, sullo zaino e sul fucile.
Essi si chiamano rispettivamente Helm, Bagman e Gunnar, i loro nomi si riferiscono a ovvie funzioni e durante la ricerca vi daranno dei consigli.
Notate che, pur essendo dei cloni (la clonazione è la riproduzione genetica di un individuo del tutto identico all'originale), hanno ognuno una personalità propria e i loro consigli vanno quindi presi con una certa attenzione: Gunnar, ad esempio, ha tendenze psicopatiche e a volte vi dirà di far fuoco solo per divertirsi.
Se infine raccoglierete tutte e 8 le videocassette, Helm, Bagman e Gunnar ritorneranno a far parte della Fanteria Genetica.
Questa storia allucinante è una delle tante apparse su 2000 AD, una rivista inglese a fumetti di cui non esiste l'edizione italiana.

IL GIOCO

Finito il caricamento vi trovate di fronte ad un menù con 3 scelte: se non avete un joystick, potrete ridefinire i tasti da usare per il movimento; questi ultimi sono Q e A, Z e X, non molto comodi.
La terza opzione riassume brevemente lo scopo del gioco, nel caso non lo ricordaste.
Passiamo adesso a giocare: vi consiglio di caricare il gioco oppure guardare le foto sulla rivista, così da avere davanti la schermata con le varie indicazioni.
La prima cosa che si nota è l'ampiezza dello schermo, ridotta a 32 colonne; le quattro colonne ai lati sono occupate da due fregi colorati.
I 2/3 inferiori dello schermo contengono la zona di gioco, raffigurante il luogo ove ci troviamo.
Partendo dalle rovine, ben disegnate, possiamo arrivare nella foresta, nel deserto, in un cimitero ed in un recinto. Ogni zona ha un colore diverso: bianco, giallo, verde chiaro, grigio, marrone, rosso.
La zona rossa è quella dello spazioporto con la navetta: non riusciremo a salirvi senza le 8 videocassette.

Al confine fra zone bianca e gialla comincia il terreno minato: se urtiamo una mina e non disponiamo di una medicazione (medi-kit), il gioco finisce.
Nel deserto si trovano tre torrette, che sparano in continuazione (il gioco le chiama 'pillbox', scatole di pillole) nella stessa direzione: danno solo fastidio, perché possono essere evitate facilmente; se proprio vi scocciano, potete eliminarle con una ventina di colpi.
Gli unici pericoli, oltre alle mine ed alle torrette, sono i soldati: non esiteranno a spararvi a vista. Ogni loro colpo vi toglie un 10% di energia. Logicamente, appena l'energia va a zero il gioco finisce.
Se vi riposate, la percentuale di energia rimasta sale lentamente; verrete però avvertiti continuamente di muovervi.
Solo se siete feriti gravemente o state fermi troppo a lungo, l'energia scende fino quasi ad esaurirsi; in tal caso dovete aver già raccolto le 8 videocassette e andare in fretta alla navetta. Altrimenti non c'è scampo.
Nel vostro girovagare potete raccogliere solo 3 tipi di oggetti: le videocassette (in piedi con le rotelle ed il nastro visibili), le munizioni (scatole rettangolari col coperchio scuro) e le medicazioni (medi-kit: una scatola cubica con una croce). Tutto il resto rappresenta per voi unicamente un ostacolo.
Anche il pianeta Nu Earth è rotondo: quindi se vi muovete sempre nella stessa direzione, tornerete al punto di partenza.
La vostra abilità deve consistere nell'evitare il più possibile i colpi dei soldati nemici, in modo da non far scendere l'energia a livelli da moribondo, e nel percorrere accuratamente il territorio: quando ad esempio siete entro le mura, un oggetto può essere così rasente il muro da essere ben poco visibile, e quindi sfuggire alla vostra attenzione.
La prospettiva tridimensionale rende necessario posizionarsi accuratamente per colpire un soldato nemico; le prime volte vi succederà di incassare due o tre colpi prima di metterne a segno uno voi.
Una tecnica consigliabile è quella dell'agguato: aspettare dietro un muro che passi il soldato; quest'ultimo, nel girarsi verso di noi, ci lascerà il tempo di spararglі, e così polverizzarlo.
La parte superiore dello schermo è divisa in due parti: a destra abbiamo i tre bio-chip Helm, Gunnar e Bagman (tre teschietti...); i loro messaggi appaiono in un fumetto, accompagnati da un fischio.
A sinistra il computer di combattimento, con la mappa e gli indicatori.
La mappa riproduce in piccolo la zona in cui ci troviamo. Noi siamo al centro, segnalati da quattro barrette diagonali lampeggianti.
Ogni casella della mappa avrà il colore della zona corrispondente.
Inoltre potremo avere dei simboli indicanti la "popolazione" della zona inquadrata: una specie di elmetto per indicare i soldati, una torretta per le torrette e una navetta (stilizzata) nella zona rossa.
Se al posto degli elmetti e delle torrette appaiono dei puntini, allora la zona è libera.
A piè della mappa c'è il nome della zona in cui ci troviamo, mentre sulla destra vengono indicati il punteggio (score), le munizioni (ammo), le medicazioni (+kits) e la forza (strenght) in percentuale.
Per ogni nuova partita tutti gli oggetti e i soldati cambiano di posto, mentre le torrette e la navetta sono fisse.
Le munizioni e le medicazioni sono disseminate dappertutto, e può capitarvi di trovarne due molto vicine, come anche di girare a vuoto per un po'. Le più preziose sono le medicazioni: inizialmente ne avete solo una.
Le munizioni invece sono più abbondanti: 200 iniziali e 30 per ogni scatola raccolta.
Ora non vi resta che dimostrare se siete realmente all'altezza della vostra fama di invincibile soldato. In bocca al lupo!

Se pensate di aver raggiunto un buon punteggio, fatecelo sapere, documentando la vostra performance con una foto della schermata e con alcune indicazioni della strategia adottata.
Va bene anche una diapositiva che potete scattare da voi tenendo l'obiettivo aperto al massimo, con un tempo di posa tra 1/8 e 1/30 di secondo.
Stileremo una classifica dei migliori risultati ed avremo l'occasione di parlare di voi.

Inviate tutto, tagliando compreso, a
Redazione di NOI 128 & 64
Via Rosellini, 12
20124 MILANO

Di questo gioco e dei vostri successi parleremo certamente per molti mesi.

VIDEO GIOCHI

1	DRAGONS LAIR 2 (Software Projects)	E
2	ARKANOID (Ocean)	E
3	ENDURO RACER (Sega-Activision)	E
4	GAUNTLET (US Gold)	E
5	PAPERBOY (Elite)	E
6	BMX SIMULATOR (Code Masters)	E
7	SCOOBY DOO (Elite)	E
8	WORLD GAMES (Epix-US Gold)	E
9	GHOSTS'N'GOBLINS (Elite)	E
10	CHAMPIONSHIP WRESTLING (Epix-US Gold)	E
11	ASTERIX (Melbourne House-Beam Soft.)	E
12	ARMY MOVES (Imagine)	E
13	LITTLE COMPUTER PEOPLE (Activision)	E
14	SPEED KING (Mastertronic)	E
15	MERCENARY (Novagen)	E
16	NEMESIS (Konami)	E
17	FLASH GORDON (Mastertronic)	E
18	SANXION (Thalamus)	E
19	GREEN BERET (Imagine)	E
20	LEADERBOARD (US Gold)	E

Di vere e proprie novità non si può ancora parlare, anche se indiscrezioni trapelate e parzialmente confermate assicurano l'arrivo a breve scadenza di autentici capolavori: cose, si dice, da non credere. Ci sono gli scettici, ovviamente, ma non è la prima volta che il C64 smentisce chi aveva affermato l'impossibilità di oltrepassare certi livelli di sofisticazione raggiunti da alcuni programmi.
I successi più gettonati dai patiti che non hanno potuto far a meno di portarsi il computer al seguito, al mare o in montagna, sono stati ARKANOID, DRAGONS LAIR II ed ENDURO RACE.
Tutti ottimi programmi, adatti al clima di distrazione e divertimento, tipico delle vacanze estive.
Un'ultima considerazione riguarda le moto: osservando i titoli in classifica inerenti a questo sport, si può confermare ancora una volta quanta influenza abbia il fattore stagionale sulla classifica.

CLASSIFICHE DEI PIÚ VENDUTI

1	GEOS 1.3 (sistema operativo integrato)	D
2	EASY SCRIPT (word processor)	E
3	SKY TRAVEL (astronomia)	D
4	VIP TERMINAL XL (comunicazione)	D
5	KOALA PAINTER (disegno)	E
6	DOODLE GRAPHIC (disegno)	D
7	SUPER SCRIPT 128 (word processor)	D
8	THE PRINT SHOP (composizione-stampa)	D
9	GEOS 2.0 (versione per C128)	D
10	SUPERBASE 128 (data base)	D

Ancora GEOS saldamente e meritatamente in testa (su questo stesso numero continua la recensione con GEOPAINT), mentre si affaccia con decisione la versione studiata dalla BERKELEY SOFTWORKS per il C128.
Questo magnifico prodotto diventerà certamente il best seller fra gli utenti del 128; finalmente non potranno più lamentarsi di non trovare programmi ad alto livello per il loro computer.
Sensazionale la grande scalata di SKY TRAVEL (da più parti ci hanno riferito che ne siamo responsabili), il fantastico programma di astronomia recensito sul numero 2 della nostra rivista.
Da rilevare, infine, l'apparizione di PRINT SHOP, un tool per la stampa grafica, non recente, ma diventato molto popolare tra gli appassionati del C64.

GIOCHI	NONGIOCHI
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5

**Se desiderate esserci d'aiuto, infine, potete compilare il tagliando pubblicato in questa pagina: ritagliatelo e speditelo segnalandoci i vostri preferiti. La nostra classifica potrà così rispecchiare fedelmente le vostre scelte.
Votate dunque, secondo coscienza o, se preferite, col joystick sul cuore!**

DENTRO DEL 64

L'orologio TOD (Time Of Day) è un circuito formato da 4 registri (decimi, secondi, minuti, ore nell'ordine), che possono essere letti e scritti dal microprocessore.

Esso inoltre può anche essere programmato per generare un segnale (un allarme) a un dato istante.

Il ciclo dell'orologio è di 12 ore: infatti, il bit 7 del registro delle ore segna AM (0) o PM (1).

Una particolarità utile per la lettura è il metodo di memorizzazione usato: le cifre BCD; infatti, ogni registro contiene 2 cifre separate, che possono essere ottenute singolarmente tramite scorrimenti ed operazioni logiche.

Per leggere o scrivere nei registri TOD bisogna seguire un particolare ordine: prima il registro delle ore e per ultimo quello dei decimi.

La lettura delle ore provoca infatti l'intrappolamento di tutti e quattro i registri in un circuito "latch" (lucchetto) situato agli stessi indirizzi di memoria, mentre l'orologio continua a contare.

Fino a che il processore non leggerà i decimi nei quattro registri sarà presente sempre lo stesso tempo.

Questo meccanismo è stato studiato per evitare un eventuale riporto fra registri.

Per esempio: se fossero le ore 10:59:59, il processore potrebbe leggere 10, poi potrebbe succedere un riporto dai secondi che azzererebbe i minuti e incrementerebbe le ore.

Risultato: 10:00:00, mentre in realtà sono le 11:00:00.

La scrittura delle ore provoca invece l'arresto dell'orologio, mentre la scrittura dei decimi lo fa ripartire.

Questo meccanismo serve a far partire l'orologio all'istante voluto.

Non è detto comunque che sia impossibile leggere o scrivere nei singoli registri dei minuti, secondi e decimi.

È anzi persino possibile leggere le ore, così da intrappolare i registri, poi scrivere un nuovo tempo e far ripartire l'orologio, senza per questo alterare i registri del "latch".

Infatti, in questo caso l'unico modo per alterarli è leggere i decimi, così da far caricare il nuovo tempo.

La predisposizione dell'allarme richiede soltanto di "settare" il bit 7 del registro, locato in 56335 ($DC0F), prima di scrivere il tempo.

Occorrerà poi abilitare l'interruzione del clock, mettendo a 1 il bit 2 del registro in 56333 ($DC0D).

Il bit 7 del registro 56335 controlla se si scrive il tempo o l'allarme (0 = clock; 1 = allarme).

Attenzione al modo di "settare" od azzerare i bit del registro 56333: nel byte da scrivere i bit da 0 a 6 indicano se modificare o no i bit corrispondenti del registro (cioè: bit = 1 modifica; bit = 0 lascia inalterato), mentre il bit 7 (detto bit "set/clear") determina col suo stato quello che assumeranno i bit selezionati.

Per esempio, scrivendo 129 (10000001) sarà settato il bit 0 del registro; scrivendo 1 (00000001) sarà azzerato.

Ecco ora il funzionamento delle routine di input e di gestione e stampa dell'orologio.

ROUTINE OROLOGIO TOD

1000-1070:
modifica la routine CHRGET in pagina 0, inserendo un salto a CLOCK (infatti 76 è il codice di JMP);
1080-1180: salva il registro X, confronta se il carattere è una 'E' ed in tal caso ripristina la normale routine CHRGET, ricarica il registro X (non sarebbe necessario poiché non viene usato per ora) e salta a prendere un altro carattere;
1190-1240:
confronta se il carattere è una 'O'; in tal caso salta avanti; altrimenti ripristina il registro X, fa un confronto per influenzare i flag e ritorna all'interprete BASIC;

L'OROLOGIO

Con un programma composto essenzialmente da due routine apprestiamoci a manipolare l'orologio TOD, dentro al CIA #1 del C64.

1250-1360:
abilita la frequenza di clock a 50 hertz, salva l'attuale vettore d'interrupt e inserisce quello della routine che stampa l'ora;
1370-1460:
prende dalla tastiera 8 caratteri: premendo subito RETURN o inserendo degli spazi, si esce dalla routine (BEQ CLEND);
1470-1700:
il registro X viene usato come puntatore al buffer dei caratteri presi da tastiera; il registro Y invece come puntatore ai registri TOD: infatti, questi sono posti in ordine inverso (secondi, minuti ed ore).

Viene confrontato il byte corrispondente ad 'A' o 'P' e, se uguale ad 'A' si salta a CL4, altrimenti si preleva il byte corrispondente alle decine di ore e si fa un OR logico con 8, saltando poi alla linea 1560.

Una volta passato CL4 si fa scorrere 4 volte a sinistra il byte, moltiplicandolo così per 16 e andando a porre il bit di posizione 3 nella posizione 7, dove segna AM o PM.

Il byte viene poi salvato temporaneamente; si incrementa il registro X prelevando il byte successivo; AND #15 serve a conservare la parte bassa del byte, contenente la cifra; questa parte viene poi combinata con un OR logico alla parte alta salvata prima.

Le 2 cifre BCD così ottenute vengono poste nel registro delle ore del TOD, puntato dal registro Y.

Si incrementa X, si decrementa Y e, se il ciclo non è finito, si ritorna a CL4; in caso contrario si scrive nel registro dei decimi per avviare l'orologio.
1710-1780:
si ripristina il normale vettore d'interrupt, si ricarica il registro X (usato precedentemente) e si salta a CHRGET per ritornare al BASIC.
1790-2070:
questa routine stampa l'ora corrente, prelevata dai registri TOD con un procedimento speculare (cioè opposto) a quello già spiegato; infine salta alla normale routine d'interrupt.

COME UTILIZZARE IL PROGRAMMA

Una volta digitato il programma in linguaggio macchina (TIMECODE), il caricatore in BASIC (CARICATORE) provvederà ad abilitare la routine +TIMECODE; il funzionamento è molto semplice: bisogna pensare all'orologio TOD come ad un orologio da polso.

Non si vede sempre, ma si sa che funziona ed ogni tanto gli si dà un'occhiata.

Immetti dunque il comando 'O': in alto a sinistra dello schermo apparirà l'ora corrente, aggiornata dalla routine d'interrupt, ed il cursore si sposterà sulla linea più in basso.

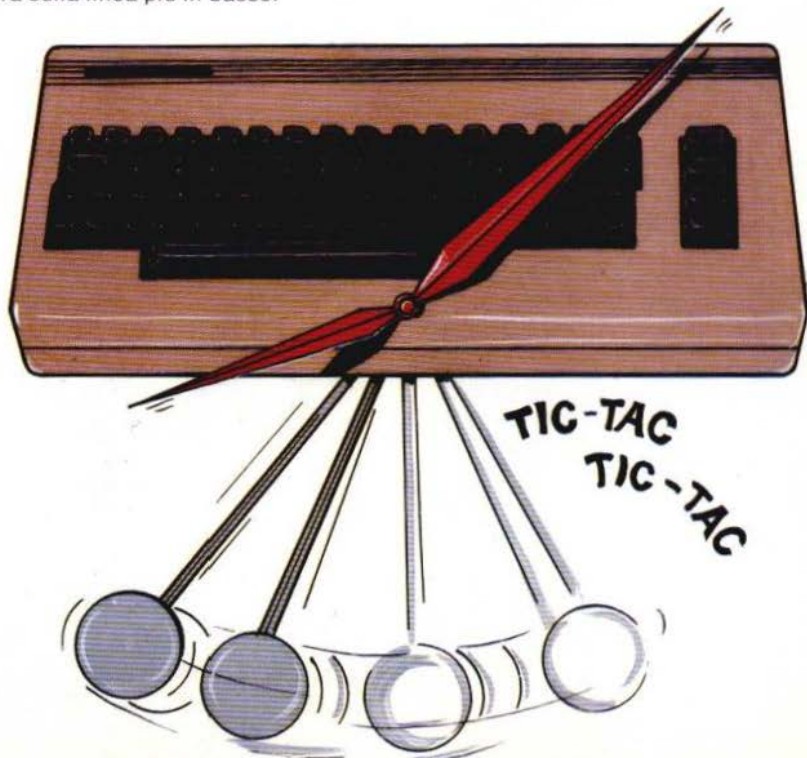
A questo punto puoi:

- premere RETURN senza immettere niente: l'ora corrente non verrà modificata e la visualizzazione in alto sullo schermo non sarà più stampata. Hai dato un'occhiata all'orologio da polso del tuo computer.
- immettere un'ora nel formato HHMMSSxM, dove la 'x' sta per 'A' o 'P': l'orologio ripartirà dall'ora che hai immesso e non verrà più stampato fino al successivo comando 'O'.

L'orologio TOD funziona a 12 ore, cioè una volta arrivato a 125959 riparte da 010000.

Ciononostante non controlla le cifre immesse (e neanche programma): può quindi succedere di immettere 180000 e vederlo accettato.

Questo caso è un disastro, poiché una volta arrivato a 195959 non conti-

nuerà da 200000, ma da 010000.
In pratica, nel registro delle ore non sono ammesse cifre delle decine maggiori di 1, ma cifre delle unità maggiori di due con decine maggiori di 1 si.
Quindi è necessario usare un po' di attenzione oppure modificare il programma, in modo che esegua i controlli opportuni.
Il comando 'E' fa uscire dalla routine e 'O' non visualizzerà più l'orologio, ma darà errore.
Il comando 'O' può essere usato sia in modo diretto che in modo programma, da solo (es. ISTR.:O:ISTR.) o insieme ad altre istruzioni.
Con PRINT, da prove effettuate, fa cose impensabili e molto comode.
Prova le linee seguenti:

prima
10 PRINT"IMMETTI L'ORA"O"HAI IMMESSO L'ORA"

poi
10 PRINT"IMMETTI L'ORA";O"HAI IMMESSO L'ORA"

Scrivi le linee esattamente come sono e osserva il risultato: sembra di usare un'istruzione INPUT; nota anche l'effetto del punto e virgola.
Prova con altre punteggiature ed istruzioni.
Da ciò appare chiaro che sia 'O' che 'E' non possono più essere usate come variabili.

TIMECODE 2

Ecco infine TIMECODE 2, un listato per avere l'ora corrente sempre visualizzata sullo schermo: è una parte del listato originale e non fa altro che leggere i registri TOD.
Se vuoi modificare l'ora, dovrai farlo da te.
Il caricatore BASIC di +TIMECODE2 è CARICATORE2.

COME INTRODURRE I CODICI MACCHINA

Questi listati si riconoscono per la loro natura essenzialmente numerica (esadecimale) e non sono digitabili direttamente; richiedono il caricamento di CODE SUPERVISOR 64: provvederà poi lui ad accettarli dopo averli controllati(vedere le istruzioni di CODE SUPERVISOR e RILOCATORE).
Gli indirizzi di inizio, fine e SYS da fornire al programma RILOCATORE sono:

TIMECODE 40730 40956 40730
TIMECODE2 49152 49237 49152

Al lavoro, dunque!
Tempus fugit.. - Lo ricorda anche l'orologio del computer!!!

```
1000 *=40730; OROLOGIO
         TOD PER C64
1010          LDA #76
1020          STA $7C
1030          LDA #<CLOCK
1040          STA $7D
1050          LDA #>CLOCK
1060          STA $7E
1070          RTS
1080 CLOCK    STX 166
1090          CMP #´E
1100          BNE CL1
1110          LDA #201
1120          STA $7C
1130          LDA #58
1140          STA $7D
1150          LDA #176
1160          STA $7E
1170          LDX 166
1180          JMP $73
1190 CL1      CMP #´O
1200          BEQ CL2
1210          LDX 166
1220          CMP #58
1230          BCS CLOCK-1
1240          JMP $80
1250 CL2      LDA #129
1260          STA $DC0E
1270          LDA $0314
1280          STA $0334
1290          LDA $0315
1300          STA $0335
1310          LDA #<TODINT
1320          LDX #>TODINT
1330          SEI
1340          STA $0314
1350          STX $0315
1360          CLI
1370          LDX #0
1380 CL3      JSR $FFCF
1390          CMP #13
1400          BEQ CLEND
1410          CMP #32
1420          BEQ CLEND
1430          STA $033C,X
1440          INX
1450          CPX #8
1460          BNE CL3
1470          LDX #0
1480          LDY #2
1490          LDA $033C+6
1500          CMP #´A
1510          BEQ CL4
1520          LDA $033C
1530          ORA #8
1540          BNE CL4+3
1550 CL4      LDA $033C,X
1560          ASL A
1570          ASL A
1580          ASL A
1590          ASL A
1600          STA 167
1610          INX
1620          LDA $033C,X
1630          AND #15
1640          ORA 167
1650          STA $DC09,Y
1660          INX
1670          DEY
1680          BPL CL4
1690          LDA #0
1700          STA $DC08
1710 CLEND    LDA $0334
1720          LDX $0335
1730          SEI
1740          STA $0314
1750          STX $0315
1760          CLI
1770          LDX 166
1780          JMP $73
1790 TODINT   LDX #0
1800          LDY #2
1810          LDA $DC0B
1820          AND #127
1830          BPL TOD+3
1840 TOD      LDA $DC09,Y
1850          LSR A
1860          LSR A
1870          LSR A
1880          LSR A
1890          ORA #48
1900          STA $0400,X
1910          INX
1920          LDA $DC09,Y
1930          AND #15
1940          ORA #48
1950          STA $0400,X
1960          INX
1970          DEY
1980          BPL TOD
1990          LDA #1
2000          LDY $DC0B
2010          BPL *+4
2020          LDA #16
2030          STA $0400,X
2040          LDA #13
2050          STA $0401,X
2060          LDA $DC08
2070          JMP ($0334)
```

TIMECODE

```
0001 A9 4C 85 7C A9 27 85 7D 94
0002 A9 9F 85 7E 60 86 A6 C9 AC
0003 45 D0 11 A9 C9 85 7C A9 D4
0004 3A 85 7D A9 B0 85 7E A6 01
0005 A6 4C 73 00 C9 4F F0 09 08
0006 A6 A6 C9 3A B0 DE 4C 80 1A
0007 00 A9 81 8D 0E DC AD 14 A0
0008 03 8D 34 03 AD 15 03 8D 0A
0009 35 03 A9 BF A2 9F 78 8D B8
0010 14 03 8E 15 03 58 A2 00 F4
0011 20 CF FF C9 0D F0 3B C9 5C
0012 20 F0 37 9D 3C 03 E8 E0 D2
0013 08 D0 ED A2 00 A0 02 AD 6A
0014 42 03 C9 41 F0 07 AD 3C 65
0015 03 09 08 D0 03 BD 3C 03 90
0016 0A 0A 0A 0A 85 A7 E8 BD 20
0017 3C 03 29 0F 05 A7 99 09 F0
0018 DC E8 88 10 E8 A9 00 8D EC
0019 08 DC AD 34 03 AE 35 03 FC
0020 78 8D 14 03 8E 15 03 58 11
0021 A6 A6 4C 73 00 A2 00 A0 12
0022 02 AD 0B DC 29 7F 10 03 AB
0023 B9 09 DC 4A 4A 4A 4A 09 B0
0024 30 9D 00 04 E8 B9 09 DC 1E
0025 29 0F 09 30 9D 00 04 E8 EA
0026 88 10 E5 A9 01 AC 0B DC 35
0027 10 02 A9 10 9D 00 04 A9 BC
0028 0D 9D 01 04 AD 08 DC 6C 6F
0029 34 03 00 00 00 00 00 00 3E
```

CARICATORE

```
10 IFA=0THENA=1:LOAD"+TIMECODE",1,1<016>
20 PRINT"[CLR][GIU´]PREMI:[3 SPAZI]O[3 S
   PAZI]PER VEDERE E MODIFICARE"    <194>
30 PRINTTAB(13)"L´ORA E PER DISABILITARE
   "CHR$(13)"[GIU´]SYS40730[5 SPAZI]PER
   RIABILITARE"                     <050>
40 POKE643,26:POKE644,159:NEW       <214>
```

TIMECODE 2

```
0001 AD 14 03 8D 34 03 AD 15 AA
0002 03 8D 35 03 78 A9 19 A2 6B
0003 C0 8D 14 03 8E 15 03 58 74
0004 60 A2 00 A0 02 AD 0B DC 25
0005 29 7F 10 03 B9 09 DC 4A 0E
0006 4A 4A 4A 09 30 9D 00 04 5A
0007 E8 B9 09 DC 29 0F 09 30 10
0008 9D 00 04 E8 88 10 E5 A9 E3
0009 01 AC 0B DC 10 02 A9 10 A8
0010 9D 00 04 A9 0D 9D 01 04 F4
0011 AD 08 DC 6C 34 03 00 00 84
```

CARICATORE 2

```
10 IFA=0THENA=1:LOAD"+TIMECODE2",8,1 <152>
20 POKE56334,129:REM CLOCK A 50 HERTZ <248>
30 POKE56331,1*16+1+128*0:REM REGISTRO D
   ELLE ORE: SEGNA LE 11 AM           <146>
40 POKE56330,1*16+5:REM REGISTRO DEI MIN
   UTI: SEGNA 15 MINUTI               <064>
50 POKE56329,2*16+9:REM REGISTRO DEI SEC
   ONDI: SEGNA 29 SECONDI             <198>
60 POKE56328,1*16+2:REM REGISTRO DEI DEC
   IMI:SEGNA 12 DECIMI ED AVVIA L´OROLOG
   IO                                 <194>
70 SYS49152:REM STOP/RESTORE DISABILITA:
    SYS49152 PER RIABILITARE          <148>
80 REM PER RILOCARE IL PROGRAMMA BASTA C
   AMBIARE I 2 BYTE CHE PUNTANO       <166>
90 REM ALLA ROUTINE.                  <024>
```

DUPLICATOR

IL PRIMO PROGRAMMA PER 128 E 1571 PER RICOPIARE ALCUNI DEI FILE PRESENTI SU UN DISCHETTO A DOPPIA FACCIA

Un programma di BACKUP è in grado di ricopiare l'intero dischetto.
Questa caratteristica in alcuni casi è indispensabile (copie di sicurezza di archivi, ecc.), ma in altri può rivelarsi inadeguata, specie se si intende ricopiare solo alcuni dei numerosi file presenti sul disco.
Ecco allora DUPLICATOR 128.
Ispirato al 'DUPLICATOR 2010' del 64, il programma in effetti condivide con esso alcuni aspetti, quali la presentazione, i tasti funzione e la velocità di caricamento; purtroppo il salvataggio ha la solita velocità.
Questo copiatore prevede esclusivamente l'uso del drive 1571 collegato ad un C128 e consente la copia di file residenti su entrambi i lati di un dischetto formattato a doppia faccia.
Sfruttando poi la grande memoria del 128, un buffer di ben 95.5 Kbyte, equivalente a circa 385 settori, permette, volendo, di copiare tutti i file di una faccia in sole 2 passate.
Ciò rende molto più flessibile l'impiego del DUPLICATOR 128 rispetto al programma di BACKUP, visto che quest'ultimo non permette la copia di un singolo file, mentre col primo è possibile riprodurre anche l'intero dischetto.

USO DEL PROGRAMMA

Avviato DUPLICATOR 128, sullo schermo verrà disegnata una scheda suddivisa in vari campi:
- in alto le denominazioni di ogni colonna, con blocchi, nome, tipo e numero d'ordine di ogni file: il numero d'ordine serve a stabilire l'ordine cronologico di ricopiatura;
- nella parte centrale avvengono le scelte ed appare lo stato del programma;
- la finestra in basso è adibita alle comunicazioni con l'utente, ed inizialmente mostra le definizioni di ogni tasto funzione.

Come potete vedere osservando la schermata, ai tasti funzione sono assegnati compiti diversi, quali la copia, la visualizzazione della directory, la possibilità di inviare direttamente comandi al drive, l'uscita dal programma.
Basta premere il tasto funzione appropriato per ottenere la prestazione ad esso associata.

FUNZIONAMENTO DEL PROGRAMMA

Nella riga 100 il programma stabilisce il limite superiore di memoria a 16384, potendo così usufruire di un buffer da 16384 a 65279 per ognuno dei due banchi di RAM disponibile.
Alla 110 vengono dimensionati i vettori D0$, D1$ e D2$, che conterranno rispettivamente tutti i nomi del dischetto, tutti i nomi più altre informazioni e solo i nomi selezionati.
Ai tasti funzione 1, 3, 5 e 7 sono assegnati rispettivamente i valori 1, 2, 3 e 4, corrispondenti a CTRL A, B, C e D.
Viene poi creata la maschera e stabilita la finestra corrente con WINDOW (linee 120-150).
A questo punto il programma aspetta una scelta, controlla se è F7 e nel caso ridispone i normali parametri di schermo ed esce.
Se non abbiamo premuto F7, viene cancellata la finestra inferiore e, tramite ON GOSUB (linea 180), si arriva ad una delle tre subroutine principali.

SUBROUTINE DIRECTORY (linea 190)

È forse la più semplice: dopo aver stampato un messaggio nella finestra inferiore apriamo un DO...LOOP contenente DIRECTORY ed un controllo di ripetizione. Notate la pulizia e correttezza della struttura.

SUBROUTINE DEI COMANDI (linee 200-210)

Dopo il messaggio d'uso ci viene chiesto un comando o la pressione di RETURN. La sintassi dei comandi è quella solita, e dopo ognuno di questi verrà stampato lo stato del disco. Anche qui il tutto è incorporato in un DO...LOOP.

SUBROUTINE DI COPIA (linee 220-470)

È questa la parte principale del programma, ed apparentemente la più complessa.
Per prima cosa leggiamo la Directory del dischetto tramite una subroutine in assembly. La tecnica consiste nel passare al linguaggio macchina l'indirizzo di una variabile fittizia dove porre il nome, poi chiamare la subroutine e, al ritorno, riempire i vettori corrispondenti.
Le informazioni ritornate consistono nella lunghezza in blocchi di ogni file

(non usata nella copia effettiva), in quella del nome ed infine nel tipo di file: vengono scartati tutti i file diversi da PRG e SEQ.
Finita la lettura, NF conterrà il numero di file PRG e SEQ trovati: nel caso non ve ne siano, si torna al menù principale.

Ora verranno stampati tutti i file trovati fino al riempimento della finestra di mezzo: usando i tasti cursore si può far scorrere la lista e vedere i nomi nascosti.
A seconda dei tasti premuti vengono eseguite diverse sezioni di programma, ognuna incorporata in BEGIN-...BEND (linee 300-400).
Utilissime sono le funzioni ESC di scorrimento verticale dello schermo (320 e 350)e l'istruzione CHAR usata per stampare il nome nello spazio libero (360).

La scelta di un nome viene evidenziata ponendolo in reverse (a meno che non lo sia già il nome stesso); il nome sarà poi ricopiato in D2$ e a D0$ verrà aggiunto un CHR$(0) (variabile z$) per marcare la scelta (380).
Il CHR$(0) sarà utile nel caso si prema RETURN su un nome già scelto o quando si cancellano le scelte già fatte, per riconoscere i nomi su cui operare.
Arriviamo ora alla parte di copia vera e propria.
L' aspetto caratterizzante di questa sezione è nella tecnica utilizzata per memorizzare i byte del file o dei file da copiare.
Questi vengono salvati a coppie allo stesso indirizzo, alternativamente nel banco 0 e nel banco 1. Ciò consente di non preoccuparsi di controllare se si è arrivati alla fine di un banco di memoria, ma soltanto di conoscere se il numero dei byte alla fine è pari o dispari.
Nel primo caso l'ultimo byte sarà nel banco 1, nell'altro nel banco 0.
Queste informazioni, cioè indirizzo dell'ultimo byte e flag di pari o dispari, sono contenute nei primi tre byte del file stesso.
Le variabili CL e CS sono i contatori dei file da caricare (Counter Load) e da salvare (Counter Save), mentre IA (Initial Address) segna la partenza del file.
Abbiamo un DO...LOOP principale per eseguire una o più volte la lettura e scrittura.
All'interno un altro DO...LOOP legge i file fino ad un errore di traboccamento (overflow) od alla fine delle scelte

(NS). Nel caso di errore di overflow si decrementa il numero dei file da scrivere.
L'istruzione OPEN attiva la FASTLOAD UTILITY del 1571, grazie alla quale si raggiunge una notevole velocità di caricamento. La SYS carica in A e X l'indirizzo da cui memorizzare il file in arrivo. Al ritorno in 172-173 ci sarà l'indirizzo del primo byte disponibile, ed in 252 lo stato del flag pari/dispari. Questi dati vengono posti nei 3 byte lasciati liberi precedentemente.
Usciti dal loop di lettura si entra in quello di scrittura. Qui l'indirizzo è già spezzato in byte basso (AL) ed alto (AH) e corrisponde inizialmente a 16384. La subroutine in Im preleverà poi l'indirizzo finale del file ed il flag pari/dispari. Si apre un normale file su disco per la scrittura, di tipo TP$(): purtroppo non esiste una FASTSAVE UTILITY.
Eseguita la passata di scrittura, il loop continua fino alla copia di tutti i file.
Come visto finora, le istruzioni IF-...THEN sono abbastanza limitate,

sostituite in ciò da DO...LOOP. Queste ultime sono più lente in esecuzione, ma rendono più chiara la ripetizione di un loop.
In coda al programma seguono alcune subroutine di uso generale:
- la prima rileva e gestisce l'errore da disco;
- la seconda chiede un'eventuale ripetizione ed aspetta i tasti S o N: guardate la chiarezza e l'eleganza di DO:GETKEYA$:LOOPUNTILA$ = "S"-ORA$ = "N";
- segue poi la routine di trap: non fa altro che far ripartire il programma;
- infine ecco una subroutine di input controllato, che scarta i codici di con-

trollo ed i tasti shiftati: può essere riprodotta ovunque.

IL SORGENTE ASSEMBLER

Questa parte è stata scritta sotto forma di sorgente e poi assemblata.
La scrittura di un sorgente, se da un lato non permette la verifica immediata, dall'altro facilita molto i riferimenti a subroutine e parti ben precise del programma: basta infatti associarvi un'etichetta e poi far riferimento a quest'ultima, invece che all'indirizzo vero e proprio.
Il listato sorgente è poi commentato all'inizio col significato di ogni etichetta definita e, nel corso del programma, ogni parte logica è separata dal punto e virgola.
Cominciamo dalla parte di lettura della directory, all'etichetta DIR, nella parte finale:

- DIR attiva il buffer del disco (LISTEN e SECOND) e legge i primi 32 byte della directory (intestazione);

- DIR1 legge il numero di blocchi del file ponendolo in $FA-FB;

- LOOP2 si incarica di arrivare alle virgolette di apertura e controlla anche la fine della directory (segnalata dalla B di BLOCKS FREE);

- DIR2 imposta la locazione di 'store' indiretto ed azzera Y;

- LOOP3 legge il nome fino alle virgolette e lo memorizza;

- ENDNAM e LOOP4 svolgono il compito di riempire di spazi la parte di N$ oltre il nome, nel caso quest'ultimo non raggiunga i 16 caratteri;

- FULL scarta gli spazi dopo le virgolette finali ed arriva al tipo, che salva temporaneamente sullo stack;

- due semplici istruzioni, JSR ACPTR e BNE *-3, arrivano alla fine della linea, segnalata da uno 0; l'asterisco (*) indica, per l'assemblatore, il contatore di programma, cosicché possiamo evitare di porre un'etichetta per saltare indietro di pochi byte;

- infine si ripesca il tipo e se non è né P né S, si salta indietro a DIR1;

- altrimenti si prosegue verso EXDIR, caricando in X e Y la lunghezza del file e tornando al BASIC.

Passiamo alla parte di lettura:

- a READ si imposta il puntatore allo 'store' indiretto e si attiva la FASTLOAD UTILITY (JSR INITF); riguardo a quest'ultima spero avrete notato un'etichetta FFLAG, indicata come 'bug del 1571'. In effetti, la FASTLOAD cade in errore nel caricamento di file di 1 blocco soltanto, indicando un numero di byte inferiore di 2 a quello reale. Il flag serve a segnalare se il settore da leggere è il primo ed ultimo, ed in tal caso si aggiunge 2 al numero di byte da ricevere; altrimenti il flag viene annullato;

- LOOP indica l'inizio del ciclo di lettura;

- si prende un byte e lo si memorizza: se è l'ultimo (ST AND 64 = 1), si imposta il flag a dispari (odd) e si salta a INCBUF per uscire;

- se non è l'ultimo, se ne prende un altro, lo si pone nel banco 1, si incrementa l'indirizzo (INC16 è la macro preposta) e se ST AND 64 = 0 oppure l'indirizzo non è arrivato a $FF00, si ripete il loop;

- a questo punto ritorniamo al BASIC con l'indirizzo finale in BUFFER.
È la volta della FASTLOAD ROUTINE, divisa in più parti per simulare esattamente la routine ACPTR del Kernal:

- INITF disabilita le interruzioni, imposta FFLAG e salta a ricevere le informazioni sul primo settore;

- BYTEF ha il compito di ricevere i byte e gestire il passaggio fra settori;

- se il contatore COUNT non è 0, si ritorna col byte ricevuto;

- altrimenti possono succedere due cose: se era l'ultimo settore, si mette ST a 64, indicando così l'EOF; altrimenti si salta a INITF1, che provvederà a preparare la ricezione del settore successivo;

- inizialmente il contatore vale 254 (byte/settore); poi viene preso il byte di stato relativo al settore da ricevere e nel caso sia 31 (ultimo settore), si passa avanti a prendere il numero di byte da ricevere;

- se invece lo stato non è 31 ed è minore di 2, significa tutto ok ed il programma annulla FFLAG e ritorna coll'ultimo byte ricevuto;

- se infine lo stato va da 2 a 30, ciò indica un errore e si torna al BASIC;

- notate, a LAST, il controllo sul FFLAG e l'incremento relativo.

- GETBYT è la subroutine perno della FASTLOAD: infatti, tramite due routine della ROM, preleva il byte dalla porta seriale. Le due routine in ROM non fanno altro che invertire lo stato del clock in uscita sulla porta seriale e poi aspettare un'interruzione, sempre sulla porta seriale, che gli dica che il byte è pronto. Questo metodo è completamente hardware ed aumenta di molto la velocità di caricamento, pur mantenendo una sicurezza assoluta.

Eccoci infine alla parte di scrittura:

- WRITE prepara l'indirizzo d'inizio del file da duplicare ed il puntatore indiretto;

- ADRLOP preleva l'indirizzo finale ed il flag pari/dispari;

- l'indirizzo in BUFFER viene incrementato di 3, per saltare all'inizio del file;

- viene aperto il buffer #2 del drive;

- a LOOP1 inizia il ciclo di scrittura a banchi;

- una volta prelevato ed inviato un byte si preleva il successivo e viene controllato il flag: se negativo, allora significa pari e il byte del banco 1 viene spedito; viceversa, si effettua un controllo sull'indirizzo e nel caso sia l'ultimo byte si salta alla fine senza inviarlo (byte dispari nullo);

- nel caso invece non sia l'ultimo byte, lo si spedisce normalmente;

- ora si confronta l'indirizzo e si gira fino all'ultimo byte;

- infine si manda un UNLISTEN per chiudere il buffer.

Notate come l'uso delle macrodefinizioni accorci e renda molto più comprensibile il listato: è chiaro infatti che per un incremento a 16 bit è meglio avere

```
INY16
```

che

```
INY
BNE *+4
INC BUFFER+1
```

anche se nel codice oggetto la macro si estenderà alle tre istruzioni sopraindicate.

L'importanza delle macro, delle etichette e dei commenti, oltre ad altre possibilità, rendono un sistema assembler l'unica via possibile nella scrittura di programmi più lunghi di qualche decina di byte, specie se vi sono parecchi loop e chiamate a subroutine.

Dall'esame del sorgente appare che un copiatore non richiede molti sforzi di programmazione, una volta scelta la forma di memorizzazione (questa dei byte pari/dispari è stata creata apposta per il 128).

Federico Zuccollo

PASSIAMO ORA AL LISTATO

DUPLICATOR

```
100 POKE57,0:POKE58,64:CLR:TRAP520:DCLEA
    R:COLOR5,14:COLOR0,12:COLOR4,12:PRIN
    T"{2 HOME}{CLR}{CTRL K}{CTRL N}":IFP
    EEK(6144)<>168THENBLOAD"DUPLICATOR12
    8.LM"                          <122>
110 DIMD0$(143),D1$(143),D2$(143):CR$=CH
    R$(13):E$=CHR$(27):QT$=CHR$(34):DL$=
    CHR$(20):Z$=CHR$(0):FORA=1TO4:KEYA*2
    -1,CHR$(A):NEXT:CO=RWINDOW(2)-1
                                   <196>
120 WINDOW0,0,CO,24:PRINT" {C=A}{7 SH.*}
    {C=R}{16 SH.*}{C=R}{4 SH.*}{C=R}{4 S
    H.*}{C=S}"CR$" {SH.-}{SH.B}LOCCHI{SH
    .-}{SH.N}OME"TAB(26)"{SH.-}{SH.T}IPO
    {SH.-}{SH.N}UM.{SH.-}"CR$" {C=Z}{3 S
    H.*}{C=R}{3 SH.*}{C=E}{16 SH.*}{C=E}
    {4 SH.*}{C=E}{4 SH.*}{C=W}"    <058>
130 FORA=1TO15:PRINTTAB(5)"{SH.-}"TAB(36
    )"{SH.-}":NEXT:PRINT" {C=A}{3 SH.*}{
    C=E}{30 SH.*}{C=W}":FORA=1TO5:PRINT"
    {SH.-}"TAB(36)"{SH.-}":NEXT    <030>
140 PRINT" {C=Z}{35 SH.*}";:CHAR,2,10,"{
    2 SH.*}> ":WINDOW38,4,38,18:PRINT"{S
    H.D}{SH.U}{SH.P}{SH.L}{SH.I}{SH.C}{S
    H.A}{SH.T}{SH.O}{SH.R} 128"    <006>
150 WINDOW2,19,35,23,1:PRINT"{SH.F}1{2 S
    PAZI}{SH.C}OPIA DEI FILE":PRINT"{SH.
    F}3{2 SPAZI}{SH.D}IRECTORY":PRINT"{S
    H.F}5{2 SPAZI}{SH.C}OMANDI AL DISCO"
    :PRINT"{SH.F}7{2 SPAZI}{SH.U}SCITA D
    AL PROGRAMMA";                 <032>
160 DO:GETKEYSC$:LOOPWHILESC$<"{CTRL A}"
    ORSC$>"{CTRL D}":IFSC$="{CTRL D}"THE
    NBEGIN                         <098>
170 COLOR4,14:PRINT"{2 HOME}{CLR}{CTRL L
    }"CHR$(142);:KEY1,"GRAPHIC":KEY3,"DI
    RECTORY"+CR$:KEY5,"DSAVE"+QT$:KEY7,"
    LIST"+CR$:POKE58,255:CLR:TRAP:END:BE
    ND                             <032>
180 SCNCLR:ONASC(SC$)GOSUB220,190,200:SC
    NCLR:GOTO150                   <120>
190 PRINT"{GIU´}{SH.P}REMI {SH.N}{SH.O}
    {SH.S}{SH.C}{SH.R}{SH.O}{2 SH.L} PER
     FERMARE":PRINT"L´ELENCO":WINDOW6,3,
    35,17:DO:DIRECTORY:GOSUB510:LOOPWHIL
    EA$="S":RETURN                 <034>
200 PRINT"{GIU´}{SH.P}REMI SOLO <{SH.R}{
    SH.E}{SH.T}{SH.U}{SH.R}{SH.N}> PER A
    VERE":PRINT"LO STATO DEL DISCO":WIND
    OW6,3,35,17:DO:CHAR,0,7,"{SH.C}OMAND
    O? "+E$+"@":CD$="":GOSUB530:IFCD$THE
    NOPEN15,8,15,CD$               <254>
210 PRINTCR$"{GIU´}"DS$:CLOSE15:GOSUB510
    :LOOPWHILEA$="S":RETURN        <180>
220 PRINT"{GIU´}{SH.S}TO LEGGENDO LA {SH
    .D}IRECTORY":OPEN1,8,0,"$":NF=-1:N$=
    "{16 SPAZI}":SYS6381           <136>
230 DO:P=POINTER(N$):BANK1:POKE172,PEEK(
    P+1):POKE173,PEEK(P+2):BANK15:SYS640
    0:RREGA,X,Y,P:IFPAND1THENEXIT  <078>
240 TP$=CHR$(A):NF=NF+1:D0$(NF)=LEFT$(N$
    ,PEEK(252))+","+TP$:IFTP$="P"THENTP$
    =" {SH.P}RG":ELSETP$=" {SH.S}EQ"
                                   <008>
250 D1$(NF)=RIGHT$("{2 SPAZI}"+STR$(X+Y*
    256),3)+" "+N$+TP$+"{4 SPAZI}0":LOOP
    :CLOSE1:GOSUB480:IFDSANDKTHENRETURN
                                   <088>
260 IFNF<0THENPRINT"{CLR}{GIU´}{SH.N}ON
    CI SONO FILE UTILI!":SLEEP2:RETURN
                                   <229>
270 PRINT"{CLR}{SH.R}{SH.E}{SH.T}{SH.U}{
    SH.R}{SH.N}{3 SPAZI}{SH.S}CEGLI"CR$"
```

```
    {SH.D}{SH.E}{SH.L}ETE{3 SPAZI}{SH.A}
    NNULLI TUTTE LE SCELTE"CR$"{SH.E}{SH
    .S}{SH.C}APE{3 SPAZI}{SH.T}ORNI AL M
    ENU´"CR$"{SH.S}{SH.U}/{SH.G}{SH.I}{S
    H.U}´{2 SPAZI}{SH.F}AI SCORRERE"CR$"
    {SH.S}{SH.P}{SH.A}{SH.Z}{SH.I}{SH.O}
    {3 SPAZI}{SH.I}NIZI LA COPIA"; <169>
280 WINDOW6,3,35,17:SC=0:NS=-1:IFNF>6THE
    NL=7:ELSEL=NF                  <109>
290 FORA=0TOL:CHAR,0,A+7,D1$(A):COLOR5,1
    4:NEXT                         <119>
300 COLOR5,14:DO:GETKEYK$:LOOPUNTILK$="{
    SU}"ORK$="{GIU´}"ORK$=CR$ORK$=DL$ORK
    $=E$ORK$=" ":IFK$=E$THENRETURN <137>
310 IFK$="{SU}"THENBEGIN:IFSC=0THEN300
                                   <181>
320 PRINTE$"W";:SC=SC-1:IFSC<7THEN300
                                   <161>
330 PRINT"{HOME}"D1$(SC-7)"{OFF}":GOTO30
    0:BEND                         <089>
340 IFK$="{GIU´}"THENBEGIN:IFSC=NFTHEN30
    0                              <043>
350 PRINTE$"V";:SC=SC+1:IFSC>NF-7THEN300
                                   <221>
360 CHAR,0,14,D1$(SC+7)+"{OFF}":GOTO300:
    BEND                           <043>
370 IFK$=CR$ANDASC(D0$(SC))THENBEGIN:NS=
    NS+1:D2$(NS)=D0$(SC)           <013>
380 D0$(SC)=Z$+D0$(SC):D1$(SC)="{RVS ON}
    "+LEFT$(D1$(SC),26)+RIGHT$("{2 SPAZI
    }"+STR$(NS+1),3):CHAR,0,7,D1$(SC)+"{
    OFF}":K$="{GIU´}":GOTO340:BEND <243>
390 IFK$=DL$THENBEGIN:SCNCLR:FORA=0TONF:
    IFASC(D0$(A))=0THEND0$(A)=MID$(D0$(A
    ),2):D1$(A)=MID$(LEFT$(D1$(A),27),2)
    +"{2 SPAZI}0"                  <149>
400 NEXT:GOTO280:BEND              <013>
410 IFK$<>" "ORNS<0THEN300         <209>
420 CL=-1:CS=-1:DO:WINDOW2,19,35,23:PRIN
    T"{CLR}{GIU´}{SH.I}NSERISCI IL DISCO
     ORIGINALE E PREMI UN TASTO":GETKEYA
    $:PRINT"{CLR}{SH.U}N PO´ DI PAZIENZA
    ...":WINDOW6,3,35,17,1:IA=16387
                                   <085>
430 DO:COLOR5,14:CL=CL+1:PRINTLEFT$(D2$(
    CL),LEN(D2$(CL))-2):OPEN15,8,15,"U0{
    CYN}"+D2$(CL):SYS6144,IA-INT(IA/256)
    *256,IA/256:CLOSE15:GOSUB480:IFDSAND
    KTHENRETURN                    <009>
440 BANK0:POKEIA-3,PEEK(172):POKEIA-2,PE
    EK(173):POKEIA-1,PEEK(252):BANK15:IA
    =PEEK(172)+PEEK(173)*256+3:RREG,,,P:
    LOOPUNTIL(PAND1)ORCL=NS:IFPAND1THENC
    L=CL-1                         <027>
450 WINDOW2,19,35,23:PRINT"{CLR}{GIU´}{S
    H.I}NSERISCI IL DISCO COPIA E PREMI
    UN TASTO":GETKEYA$:PRINT"{CLR}{SH.U}
    N PO´ DI PAZIENZA...":WINDOW6,3,35,1
    7,1:AL=0:AH=64                 <241>
460 DO:COLOR5,14:CS=CS+1:PRINTLEFT$(D2$(
    CS),LEN(D2$(CS))-2):OPEN2,8,2,D2$(CS
    )+",W":SYS6283,AL,AH:CLOSE2:GOSUB480
    :IFDSANDKTHENRETURN            <087>
470 AL=PEEK(174):AH=PEEK(175):LOOPUNTILC
    S=CL:LOOPUNTILCL=NS:RETURN     <025>
480 IFDS=0THENRETURN               <043>
490 PRINT"{GIU´}"DS$"{GIU´}":WINDOW2,19,
    35,23:PRINT"{CLR}{SH.C}´E´ UN ERRORE
    . {SH.V}UOI {RVS ON}{SH.C}{OFF}ONTIN
    UARE O {RVS ON}{SH.T}{OFF}ORNARE AL
    MENU´?"                        <079>
500 DO:GETKEYK$:LOOPUNTILK$="C"ORK$="T":
    :SCNCLR:WINDOW6,3,35,17,1:K=-(K$="T"
    ):RETURN                       <245>
510 PRINT"{GIU´}{SH.A}NCORA S/N?{GIU´}":
    DO:GETKEYA$:LOOPUNTILA$="S"ORA$="N":
    RETURN                         <221>
520 BANK15:RESUME100               <028>
530 DO:PRINT">{SIN.}";:DO:GETKEYA$:IFA$=
    CR$THENEXIT                    <054>
540 IFA$=DL$ANDLEN(CD$)THENPRINTA$;:CD$=
    LEFT$(CD$,LEN(CD$)-1)          <108>
550 LOOPWHILEA$<" "ORA$>"{FRS}":IFA$=CR$
    THENEXIT                       <206>
560 IFLEN(CD$)<16THENCD$=CD$+A$:PRINTA$;
                                   <134>
570 LOOP:RETURN                    <170>
```

1571: CONOS PUO FI PROGI

ECCO QUI, A VOSTRA DISPOSIZIONE, L'ESPERIENZA DI SEI MESI D'USO INTENSIVO DI UN 1571, PRIMA ABBINATO AL C64 POI, FINALMENTE, AL C128.
I COMANDI AL DRIVE, CERTAMENTE LO RICORDERETE, VANNO INVIATI NELLA FORMA:
OPEN15,8,15, "COMANDO" : CLOSE15

MODO 64, LA VERSATILITÀ

Diciamo subito due cose riguardanti l'uso del 1571 con un C64 o con un 128 in modo 64:

1-il drive può funzionare a doppia faccia anche col 64, grazie al comando U0 > M1 (o U0↑M1) dato all'accensione ed al reset del sistema. La M del comando significa infatti Mode, da cui 0 = singola faccia, 1 = doppia faccia. In modo 128 il drive si mette automaticamente in doppia faccia (a meno che non venga inviata l'istruzione U0 > M0).

2- nel funzionamento a singola faccia (U0 > M0) il drive accetta un comando di selezione della testina (ne ha sempre due, anche se ne può usare una sola per volta) nella forma U0 > Hx, dove x sta per 0 o 1: 0, quella che opera sulla faccia superiore del dischetto, è la testina normalmente usata. Lo stesso comando non viene riconosciuto durante il funzionamento a doppia faccia: infatti, in questo caso, è il drive a selezionare in modo appropriato la testina.

DUE DIRECTORY

Usando U0 > Hx potete avere su uno stesso dischetto due Directory, una per faccia, completamente indipendenti. Tale impiego è particolarmente indicato con quei programmi per 1541 strutturati unicamente a singola faccia (ad esempio i copiatori) e non facilmente modificabili.

Se volete provare a formattare un disco con due Directory (sia con un 64 che con un 128), date questa sequenza di comandi: U0 > M0, formattate, U0 > H1, aspettate che la luce del drive lampeggi qualche volta e poi sollevate la levetta (ciò eviterà che la testina vada a fine corsa), formattate ancora, chiedete la Directory dando prima U0 > H0 e poi U0 > H1: dovrebbero dare entrambe 664 blocchi liberi.

Provate a salvare qualcosa sulla faccia 0 e qualcos'altro sulla faccia 1: sarà come aver ribaltato lo stesso disco, come si fa con il 1541, o usato due dischetti diversi.

Aspetto del disk drive 1571.

MODO 128, LA VELOCITÀ

Passiamo ora al modo 128.

La prima cosa che sorprende (piacevolmente) è la velocità di caricamento dei file (se però avete dato un comando U0 > M0, il caricamento avviene a "lentezza" da 1541).

Per esempio, una pagina grafica (8K + 1K di memoria colore) viene caricata in circa 3 secondi (escluso il tempo di accesso alla Directory): una bella performance!

Tale rapidità è dovuta alla FAST-LOAD UTILITY implementata sul 1571 (come anche sui 1570 e 1572): infatti, quando si chiama la routine di LOAD del C128, questa dapprima controlla se il drive è lento o veloce (slow or fast) e poi sceglie fra le due routine disponibili: rispettivamente la nor-

SCERLO A FONDO RUTTARE UN BUON RAMMA DI BACKUP

male routine implementata sul C64 oppure la routine FASTLOAD.
Quest'ultima richiede solamente un comando U0 più il codice 31 seguito dal nome del file: il tutto va mandato sul canale 15 del drive con le normali routine Kernal.
Per esempio, da BASIC: OPEN-15,8,15,"U0" + CHR$(31) + "NOME DEL FILE".
Come specificato dal manuale del drive (capitolo 10), al codice 31 va aggiunto 128 nel caso si carichi un file sequenziale: comunque, provando, si può constatare che un codice 31 + 128 carica sia i file programma che quelli sequenziali, mentre un 31 carica solo il tipo programma segnalando errore nel caso di un sequenziale.
Se poi un file è stato "chiuso", cioè se appare nella Directory con un segno < accanto al tipo, la routine darà ancora errore e si rifiuterà di caricarlo, mentre in modo 1541, invece, si rifiuterà solo di cancellarlo, ma lo caricherà ugualmente.
Una volta dato questo comando il controllo passa a delle routine di ricezione veloce di cui il manuale del drive fornisce un esempio nella sezione finale del capitolo 10 (EXAMPLE BURST ROUTINES).
Purtroppo queste routine (una di lettura ed una di scrittura) sono strutturate secondo i comandi "burst" READ e WRITE e non secondo FASTLOAD ed inoltre non appare distinto il protocollo di trasmissione dati.
Dopo numerose prove ho isolato la sequenza di istruzioni di lettura; sembra essere la seguente:

TOGGLE CLOCK (inverte lo stato della linea di clock per avvertire che è pronto a ricevere)

WAIT BYTE (aspetta di ricevere un byte dal bus seriale)

GET BYTE (preleva il byte dal registro di scorrimento seriale)

Secondo il manuale del drive, prima di finire la lettura è indispensabile eseguire un ultimo TOGGLE CLOCK e poi uscire tranquillamente dalla routine; secondo la ROM del 128, la lettura sul bus seriale deve invece iniziare e finire con la linea di clock abbassata: a quanto sembra, infatti, in fase di lettura il clock basso significa bus libero, mentre clock alto inizio lettura.
Lo stato della linea di clock viene poi continuamente invertito (toggle) e a fine trasmissione la linea viene nuovamente abbassata per liberare il bus.

FASTLOAD, SOLO UN ATTIMO ANCHE CON I FILE SEQUENZIALI

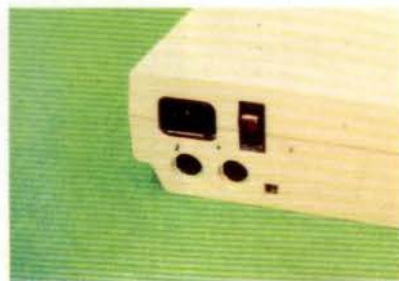
Ecco ora un semplice listato assembler per utilizzare la FASTLOAD UTILITY.

```
. 01800  20 45 E5 JSR $E545
. 01803  20 C3 E5 JSR $E5C3
. 01806  78       SEI
. 01807  2C 0D DC BIT $DC0D
. 0180A  A0 00    LDY #$00
. 0180C  84 FB    STY $FB
. 0180E  A9 20    LDA #$20
. 01810  85 FC    STA $FC
. 01812  A9 FE    LDA #$FE
. 01814  85 FE    STA $FE
. 01816  A0 00    LDY #$00
. 01818  20 4A 18 JSR $184A
. 0181B  85 FD    STA $FD
. 0181D  C9 1F    CMP #$1F
. 0181F  D0 07    BNE $1828
. 01821  20 4A 18 JSR $184A
. 01824  85 FE    STA $FE
. 01826  D0 04    BNE $182C
. 01828  C9 02    CMP #$02
. 0182A  B0 1A    BCS $1846
. 0182C  20 4A 18 JSR $184A
. 0182F  91 FB    STA ($FB),Y
. 01831  C8       INY
. 01832  C4 FE    CPY $FE
. 01834  D0 F6    BNE $182C
. 01836  98       TYA
. 01837  18       CLC
. 01838  65 FB    ADC $FB
. 0183A  85 FB    STA $FB
. 0183C  90 02    BCC $1840
. 0183E  E6 FC    INC $FC
. 01840  A5 FD    LDA $FD
. 01842  C9 1F    CMP #$1F
. 01844  D0 D0    BNE $1816
. 01846  58       CLI
. 01847  4C 45 E5 JMP $E545
. 0184A  20 03 F5 JSR $F503
. 0184D  4C BA F4 JMP $F4BA
```

Vista interna, si noti la compattezza dei componenti.

Tale listato è solo un esempio di comunicazione veloce e l'unica differenza con la routine implementata sul 128 è la possibilità di caricare anche file sequenziali aggiungendo 128 al codice 31.
Infatti, questi ultimi non hanno un indirizzo di caricamento da trattare a parte e non complicano quindi il programma.

COME FUNZIONA FASTLOAD

L'algoritmo di ricezione si conforma a quanto spiegato sul manuale: prima di ogni settore viene ricevuto un byte di stato, che specifica un eventuale errore, oppure un EOI (End Of Identifier) seguito dal numero di byte rimanenti od ancora un OK a ricevere i 254 byte del settore; la routine si appresta poi a ricevere i byte e a memorizzarli.
Una volta aggiornato l'indirizzo di memoria viene controllato lo stato dell'operazione effettuata: se è 31 (attenzione, però, questo 31 non ha nulla a che vedere col codice 31 del comando!), allora finisce la ricezione, altrimenti ricomincia.
Notate all'inizio ed alla fine della routine la chiamata a $E545 per abbassare la linea di clock: ricordate infatti che la trasmissione comincia a clock alto e il bus si libera a clock basso (il clock basso iniziale diventa alto con il toggle).
Notate ancora la chiamata a $E5C3: questa routine mette in input la porta seriale del 6526 (CIA #1) e dell'8722 (MMU).
Prima di chiamare la routine con una SYS è indispensabile inviare il comando U0 + 31 + NOME DEL FILE: è molto comodo inviarlo, come già detto, con un OPEN15,8,15,"U0" + CHR$(31) + "NOME DEL FILE".
Dopo ciò si può dare la SYS6144,ind. basso,ind. alto; ind. basso e alto significano che l'indirizzo da cui iniziare il caricamento del file deve essere inviato tramite i registri A e X (A byte basso e X byte alto).
Una volta eseguita la routine è sufficiente dare un CLOSE15.
Un'ultima considerazione: la routine opera in assenza d'interruzione (istruzioni SEI e BIT $DC0D iniziali) aspettando solamente un segnale dalla porta seriale (LDA #8, BIT $DC0D, BEQ).
Poiché tale segnale appare in $DC0D come un'interruzione non abilitata, si potrebbe modificare la routine per farla funzionare sotto interrupt: abilitando l'interruzione della porta seriale si potrebbe avere un programma principale (anche in BASIC) ed un programma secondario che opera in tempo d'interrupt e carica ad esempio una pagina grafica; non ci sarebbero limiti di tempo, perché, il drive invia un byte solo dopo un'inversione del clock e di per sé il programma principale non sarebbe costretto a chiamare periodicamente le routine del Kernal.
La FASTLOAD UTILITY sopra descritta fa parte del BCIS (Burst Command Instruction Set: insieme di istruzioni di comando veloce): tale set, stando al manuale, è stato implementato per consentire un uso flessibile e veloce del drive, rendendo accessibili a tutti le funzioni del drive riservate prima solo a profondi conoscitori del suo sistema operativo.

Vista delle prese posteriori.

Dal manuale si vede come si possano leggere e scrivere intere tracce del disco, stabilirne il formato (GCR o MFM) in lettura e in formattazione, effettuare con facilità test e regolazioni (test della ROM, selezione del modo e della testina, ecc.).
Noi per ora tratteremo solo l'uso di READ e WRITE, le routine che ci possono più direttamente interessare.

BACKUP, CIOÈ LEGGERE E TRASCRIVERE

Il protocollo di trasmissione di READ è uguale a quello di FASTLOAD: cambia solo il comando U0 da inviare, come spiegato sul manuale.
Una volta inviato il comando (ad esempio con OPEN15,8,15,"U0" + CHR$(0) + CHR$(T) + CHR$(S) + CHR$(NS), dove T, S e NS stanno per traccia, settore e numero di settori) dobbiamo disabilitare le interruzioni (SEI e BIT $DC0D), ricevere lo stato e i byte del settore, poi ripetere per NS volte.
Terminati i settori possiamo inviare un nuovo comando U0 oppure chiudere il bus seriale e uscire.
Il comando ha alcune opzioni, utili in certi casi:
- no transfer: per ogni settore verrà inviato solo il byte di stato; può servire a riconoscere un dischetto rovinato;
- ignore error: in caso di errore di lettura invierà ugualmente i byte del settore (a meno che abbiamo scelto no transfer), anche se probabilmente errati; può servire a copiare un dischetto di cui non ci interessano i settori rovinati.

L'uso di WRITE è leggermente più complesso: si tratta infatti di commutare la porta seriale in uscita, disabilitare le interruzioni, inviare i byte al drive, commutare in entrata e leggere lo stato, poi ripetere per NS volte.
La sintassi è identica a READ: U0 + CHR$(2) + CHR$(T) + CHR$(S) + CHR$(NS); cambia soltanto il byte di comando, che ha il valore 2 per specificare WRITE.
Le opzioni (no transfer, ignore error) hanno lo stesso significato di READ.
Come esempio di applicazione pratica di READ e WRITE ecco un programma di backup a singola e doppia faccia per 128 con 1571 ed il suo listato sorgente.

IL SORGENTE ASSEMBLER

```
1000  ;programma di backup disco utilizzando un C128
      e un drive 1570, 1571, 1572
1010  *            = $0b00
1020  chrout       = $ffd2
1030  primm        = $ff7d;stampa un messaggio
1040  getin        = $ffe4
1050  listen       = $ffb1
1060  second       = $ff93
1070  talk         = $ffb4
1080  tksa         = $ff96
1090  ciout        = $ffa8
1100  acptr        = $ffa5
1110  unlsn        = $ffae
1120  untlk        = $ffab
1130  sropen       = $f0d5;apre il bus seriale
1140  srclos       = $f5a2;chiude il bus seriale
1150  fetch        = $02a2;preleva un byte da ogni banco
1160  fetvec       = fetch+8;indirizzo indiretto
1170  stash        = $02af;pone un byte in ogni banco
1180  stavec       = stash+10;indirizzo indiretto
1190  fastsr       = $0a1c
1200  fast         = 30643;clock a 2 mhz
1210  slow         = 30660;clock a 1 mhz
1220  togclk       = $f503;inverte lo stato della linea seriale
                     di clock(out)
1230  getbyt       = $f4ba;aspetta e preleva un byte
1240  spinp        = $e5c3;pone il 6526 e l'8722 in input
1250  spout        = $e5d6;pone il 6526 e l'8722 in output
1260  dside        = $4b;0=1 faccia;128=2 facce
1270  side         = $4c;0=faccia 0;1=faccia 1
1280  rdwr         = $4d;0=lettura;255=scrittura
1290  format       = $4e;0=formattare;1=non formattare
1300  data         = $4f;puntatore alla tabella traccia/settore
1310  data1        = $50;puntatore temporaneo
                     lettura/scrittura
1320  trcnt        = $51;numero di tracce
1330  seccnt       = $52;numero di settori
1340  seccn1       = $53;numero di settori per la traccia
                     corrente
1350  status       = $fa;stato del disco
1360  buffer       = $fb;indirizzo indiretto
1370  oldclk       = $fd;stato del clock seriale (64/0)
1380  erflag       = $fe;0=riconosci l'errore;255=ignoralo
1390  clkin        = $40;clock seriale (input)
1400  .mac waitb   Macroistruzione per attendere l'interruzione
                     della porta seriale
1410               lda   #8
1420               bit   $dc0d
1430               beq   *-3
1440               .mnd
1450  backup       lda   fastsr - Il programma inizia
                         determinando la velocità del drive
                         tramite il bit 6 del registro in $0A1C,
                         che deve essere azzerato prima del
                         test
1460               and   #%10111111
1470               sta   fastsr
1480               lda   #<dclear - Viene inviato un comando
                         di reset al disco: la comunicazione
                         condizionerà lo stato del bit 6
1490               ldx   #>dclear
1500               ldy   #1
1510               jsr cmd - CMD è una subroutine che invia il
                   numero di caratteri contenuto in Y
                   dall'indirizzo in A/X al disco
1520               lda #8
1530               jsr   talk
1540               lda   #$6f
1550               sta   $b9
1560               jsr   tksa
1570               ldx   #15
1580               jsr   acptr - Scarta i primi 16 byte del
                         messaggio del drive
1590               dex
1600               bpl   *-4
1610               inx
1620               jsr   acptr - I prossimi 4 byte sono il
                         modello
1630               sta   unit,x
1640               cpx   #3
1650               bcc   *-9
1660               jsr   untlk
1670               bit   fastsr - Se il bit 6 è 0, allora stampa un
                         messaggio ed esce
1680               bvs   okdisk
1690               jsr   primm
1700               .byt  147,'non posso copiare con un',0
1710               ldx   #0
1720               lda   unit,x
1730               jsr   chrout
1740               inx
1750               cpx   #4
1760               bcc   *-9
1770               jmp   end
1780  okdisk       jsr   primm
1790               .byt  19,19,147,'backup c128 +'
1800  unit         .byt  ' ',13,13,13,27,'t',0
1810               jsr   primm
1820               .byt  'vuoi',18,'r',146,'ilevare o'
1830               .byt  18,'i',146,'gnorare gli errori?',0
1840  get          jsr   getin - Il programma chiede come
                         voglio trattare gli errori
1850               ldx   #0
1860               cmp   #'r
1870               beq   *+7
1880               dex
1890               cmp   #'i
1900               bne   get
1910               stx   erflag
1920               jsr   chrout - Stampa R o I
1930               lda   #0
1940               sta   dside - Azzera i vari parametri
1950               sta   side
1960               sta   rdwr
1970               sta   format
1980               lda   #1
1990               sta   trackr - Tracce di lettura e scrittura 1
                         in partenza
2000               sta   trackw
2010               lda   unit+3
2020               cmp   #'0 - Se l'unità non è un 1570, allora
                         esegue il test sul dischetto a
                         singola/doppia faccia
2030               bne   *+5
```

```
2040          jmp   do
2050          jsr   primm
2060          .byt  13,13,'inserisci il disco originale',0
2070          jsr   getin
2080          beq   *-3
2090          ldx   #8
2100          ldy   #$62
2110          jsr   $ffba
2120          lda   #1
2130          ldx   #<opnbuf - Apre un buffer del disco
2140          ldy   #>opnbuf
2150          jsr   $ffbd
2160          jsr   sropen
2170          lda   #<cmd0 - Invia un comando U1:2 0 18
                    0
2180          ldx   #>cmd0
2190          ldy #10
2200          jsr   cmd
2210          lda   #<cmd1 - Invia un comando B-P:2 3
                    per accedere al flag singola/doppia
                    faccia
2220          ldx   #>cmd1
2230          ldy   #6
2240          jsr   cmd
2250          lda   #8
2260          jsr   talk
2270          lda   #$62
2280          jsr   tksa
2290          jsr   acptr
2300          bpl   *+4 - Positivo=singola faccia
2310          ora   #64 - Bit 6=1 flag di formattazione a
                    doppia faccia
2320          sta   dside
2330          jsr   untlk
2340          jsr   srclos
2350          lda   #$6f
2360          sta   $b9
2370          bit   dside - Singola o doppia faccia?
2380          bpl   do - Se doppia, allora chiede se voglio
                    copiare 1 o 2 facce
2390          jsr   primm
2400          .byt  13,13,'vuoi copiare',18,'1',146,'
                    o',18,'2',146,' facce?',0
2410  getds   jsr   getin
2420          cmp   #'2
2430          beq   do-3
2440          cmp   #'1
2450          bne   getds
2460          lsr   dside - Nel caso io voglia copiare solo
                    una faccia, allora DSIDE=DSIDE/2:
                    così il disco copia sarà formattato
                    sempre a 2 facce
2470          jsr   chrout
2480  do      lda   #0 - Inizio della prima struttura DO: il
              programma esegue 2 passate con le stesse
              tracce, una di lettura ed una di scrittura: DO
              segna l'inizio delle passate, e viene
              raggiunto 4 volte per ogni faccia, 2 in lettura
              e 2 in scrittura
2490          sta   data
2500          lda   #buffer
2510          sta   fetvec - Indirizzi indiretti di LDA e STA
2520          sta   stavec
2530  do1     lda   rdwr
2540          bne   wr - Sceglie fra lettura e scrittura per
                    stampare i messaggi
2550          jsr   primm
2560          .byt  13,13,'inserisci il disco originale',0
2570          bcc   get1
2580  wr      jsr   primm
2590          .byt  13,13,'inserisci il disco copia',0
2600  get1    jsr   getin
2610          beq   get1
2620          lda   rdwr
2630          beq   exec - Nel caso si sia in fase di
                    scrittura si controlla il flag di
                    formattazione: se 0 allora si mette a 1
                    e si prosegue, altrimenti si salta la
                    formattazione
2640          lda   format
2650          bne   exec
2660          inc   format
2670          jsr   primm
2680          .byt  13,13,'vuoi formattare il disco'
2690          .byt  18,'s',146,'/',18,'n',146,'?',0
2700          jsr   getin
2710          cmp   #'n
2720          beq   exec-3
2730          cmp   #'s
2740          bne   *-9
2750          bit   dside
2760          bvs   header;se v=1, allora formatta 2 facce
2770          lda   #<mode0 - Se la formattazione
              originale è a singola faccia, allora anche il
              disco copia sarà formattato a singola faccia
2780          ldx   #>mode0
2790          ldy   #4
2800          jsr   cmd
2810  header  lda   #<cmd2
2820          ldx   #>cmd2
2830          ldy   #6
2840          jsr   cmd
2850          lda   #<mode1 - Rimette il drive a doppia
                    faccia, altrimenti le routine veloci non
                    funzionano
2860          ldx   #>mode1
2870          ldy   #4
2880          jsr   cmd
2890          lda   #'s - Stampa S per si'
2900          jsr   chrout
2910  exec    jsr   fast - Modo FAST
2920          lda   #<login - Riconoscimento del
                    dischetto
2930          ldx   #>login
2940          ldy   #2
2950          jsr   cmd
2960          lda   data - DATA1 è il contatore
                    temporaneo di lettura/scrittura e viene
                    ripetuto per ogni passata
2970          sta   data1
2980          lda   #0
2990          sta   buffer - Il buffer dei dati comincia a
                    16384, e riesce a contenere fino a 90
                    Kbyte
3000          lda   #64
3010          sta   buffer +1
3020          do2   ldx data1
3030          lda   bytes,x - BYTES contiene il numero di
                    tracce e i settori corrispondenti ad
                    ogni traccia: si hanno quindi n tracce
                    di n1 settori l'una
3040          bne   *+7 - Un byte 0 indica la fine di una
                    passata (basta calcolare quante tracce
                    di n settori l'una raggiungono circa 90
                    Kbyte)
3050          inc   data1
3060          jmp   enddo2 - ENDDO2 finisce una passata
                    e commuta fra lettura/scrittura
3070          sta   trcnt
3080          inx
3090          lda   bytes,x
3100          sta   seccnt
3110          sta   cmd3 - CMD3 e CMD4 contengono il
                    numero di settori da inviare tramite i
                    comandi veloci
3120          sta   cmd4
3130          inx
```

```
3140            stx   data1
3150  do3       lda   #clkin - Impostiamo i parametri per il
                      clock di scrittura ed il numero di
                      settori da ripetere
3160            sta   oldclk
3170            lda   seccnt
3180            sta   seccn1
3190            ldy   #5
3200            lda   rdwr
3210            bne   wrsend - A seconda di lettura o
                      scrittura inviamo due comandi
                      differenti
3220            lda   #<cmd3
3230            ldx   #>cmd3
3240            bne   wrsend+4
3250  wrsend    lda   #<cmd4
3260            ldx   #>cmd4
3270            jsr   cmd
3280            sei - Inizia la fase di lettura scrittura in
                assenza d'interruzione
3290            lda   rdwr
3300            bne   wrfor
3310            bit   $dc0d
3320  rdfor     jsr   bread
3330            sta   status
3340            cmp   #2 - Controllo dell'errore: se <2,
                      allora OK
3350            bcc   read-2
3360            bit   erflag - Se ho scelto di ignorare
                      l'errore passa avanti
3370            bmi   read-2
3380            jsr   error - La subroutine ERROR stampa
                      la richiesta di continuare o uscire e
                      ritorna la risposta nel carry (C)
3390            bcs   endjmp
3400            ldy   #0
3410  read      jsr   bread - I byte letti vengono
                      memorizzati due a due allo stesso
                      indirizzo di memoria, ma nei banchi 0
                      e 1
3420            ldx   #63
3430            jsr   stash
3440            jsr   bread
3450            ldx   #127
3460            jsr   stash
3470            iny
3480            bpl   read - Quando Y>127 allora sono stati
                      ricevuti 256 byte
3490            tya
3500            clc
3510            adc   buffer - Aggiunge 128 all'indirizzo
3520            sta   buffer
3530            bcc   *+4
3540            inc   buffer+1
3550            dec   seccn1
3560            bne   rdfor - Ripete per ogni settore
3570            beq   endfor
3580  wrfor     ldy   #0
3590            jsr   spout - Porta seriale in uscita
3600            ldx   #63
3610            jsr   fetch - Preleva...
3620            tax
3630            jsr   bwrite - ...e scrive un byte
3640            ldx   #127
3650            jsr   fetch
3660            tax
3670            jsr   bwrite
3680            iny
3690            bpl   wrfor+5
3700            tya
3710            clc
3720            adc   buffer
3730            sta   buffer
3740            bcc   *+4
3750            inc   buffer+1
3760            jsr   spinp - Porta seriale in entrata
3770            bit   $dc0d
3780            jsr   bread - Legge lo stato
3790            sta   status
3800            jsr   togclk - Inverte il clock in uscita per
                      dare l'OK del byte ricevuto (in realtà il
                      clock a questo punto è basso e viene
                      alzato)
3810            lda   status
3820            cmp   #2
3830            bcc   endjmp+2
3840            bit   erflag
3850            bmi   endjmp+2
3860            jsr   error
3870  endjmp    bcs   end
3880            dec   seccn1
3890            bne   wrfor
3900  endfor    cli
3910            lda   rdwr
3920            bne   enddo3-3 - Viene incrementata la
                      traccia di lettura o di scrittura a
                      seconda della fase
3930            inc   trackr
3940            bne   enddo3
3950            inc   trackw
3960  enddo3    lda   #7
3970            jsr   chrout - Campanellino (CTRL-G)
3980            dec   trcnt
3990            beq   *+5
4000            jmp   do3
4010            jmp   do2
4020  enddo2    jsr   slow - A ENDDO2 si arriva dalla lettura
                      di BYTES
4030            lda   rdwr
4040            eor   #255
4050            sta   rdwr
4060            beq   *+5
4070            jmp   do1 - Fase di scrittura
4080            lda   #3
4090            cmp   data - Se abbiamo letto/scritto e DATA
                      è arrivato a 3, allora abbiamo copiato
                      una faccia
4100            beq   fine
4110            sta   data
4120            jmp   do1
4130  fine      bit   dside - Controlla se deve copiare 1 o 2
                      facce
4140            bpl   end
4150            inc   side
4160            lda   side
4170            lsr   a - Se SIDE dopo lo scorrimento <>0,
                      allora deve essere 2 e ha copiato 2
                      facce
4180            bne   end
4190            jmp   do
4200  end       jsr   srclos
4210            jsr   primm
4220            .byt  13, 13, 'un', 39, 'altra copia', 18, 's',
                      146, '/', 18, 'n', 146, '?', 0
4230            jsr   getin
4240            cmp   #'s
4250            beq   rst
4260            cmp   #'n
4270            bne   *-9
4280            jsr   primm
4290            .byt  19,19,147,'sys 2816 per rientrare',0
4300            rts
4310  rst       jmp   backup
4320  error     jsr   slow
4330            jsr   primm
4340            .byt  13,13,'errore dal disco. vuoi',18,'c',146
```

```
4350            .byt   'ontinuare col prossimo settore o'
4360            .byt   18,'u',146,'scire dal programma?',0
4370            cli
4380  get2      jsr    getin
4390            cmp    #'u
4400            beq    rst-1
4410            cmp    #'c
4420            bne    get2
4430            sei - Disabilita ancora le interruzioni
4440            bit    $dc0d
4450            clc
4460            jmp    fast
4470  cmd       sta $c8
4480            stx    $c9
4490            lda    #8
4500            jsr    listen
4510            lda    #$6f
4520            jsr    second
4530            lda    ($c8),y - Invia il comando il cui
                       indirizzo è in $C8-C9; i comandi sono
                       scritti al contrario perchè vengono
                       prelevati al contrario
4540            jsr    ciout
4550            dey
4560            bpl    *-6
4570            jmp    unlsn
4580  bread     jsr togclk - Inverte il clock, aspetta
                un'interruzione e preleva il byte
4590            jmp getbyt - GETBYT è una routine della
                ROM del 128
4600  bwrite    lda $dd00
4610            cmp    $dd00
4620            bne    bwrite
4630            eor    oldclk
4640            and    #clkin - Il primo byte si riceve con la
                       linea di clock bassa
4650            beq    bwrite
4660            lda    oldclk
4670            eor    #clkin - Invertiamo il flag interno (non
                       la linea esterna) di modo che il
                       prossimo byte richiede il clock alto
4680            sta    oldclk
4690            stx    $dc0c - Mandiamo il byte ed
                       aspettiamo
4700            waitb
4710            rts
4720  bytes     .byt   17,21,0,7,19,6,18,5,17,0
4730  dclear    .byt   'iu'
4740  opnbuf    .byt   '#'
4750  mode0     .byt   '0m"0u'
4760  mode1     .byt   '1m"0u'
4770  login     .byt   4,'0u'
4780  cmd0      .byt   '0 81 0 2:1u'
4790  cmd1      .byt   '3 2:p-b'
4800  cmd2      .byt   '00,0:0n'
4810  cmd3      .byt   ' ',0,' ',64,'0u'
4820  cmd4      .byt   ' ',0,' ',66,'0u'
4830  trackr    =      cmd3+2;traccia corrente di lettura
4840  trackw    =      cmd4+2;traccia corrente di scrittura
4850  .end
```

NOI BBS

La Banca Dati per i lettori di NOI 128&64.
Il filo diretto fra te e la tua rivista 300 Baud 8 bit e 1 bit di stop nessuna parità

TEL 031/277066

ADATTATORE TELEMATICO 6499

IL MODEM ITALIANO, OMOLOGATO,INTELLIGENTE E MULTISTANDARD.

Nato dalla collaborazione tra Commodore Italiana, SIP e SEAT-Sarin, questo dispositivo finalmente colma il vuoto abissale che si era formato tra la domanda potenziale di un vasto pubblico e l'offerta di prodotti e servizi telematici.
Gli apparecchi finora disponibili, in massima parte prodotti all'estero, non essendo omologati e adeguatamente supportati, potevano raggiungere soltanto una piccola schiera di pionieri appassionati e pronti a rispondere al richiamo di ogni innovazione tecnologica.
Con questa operazione concertata, invece, è stato gettato un solido ponte tra utenti e fornitori in grado di assicurare risultati soddifacenti per tutti.
L'elemento catalizzatore dell'operazione si è concretizzato nella possibilità, per ognuno dei partecipanti, di perseguire il proprio scopo ponendo le proprie risorse sul piatto dell'accordo; così ciascuno ha potuto contare su quelle degli altri.
Qual è l'obiettivo della SIP?
VIDEOTEL è ormai pronto a viaggiare a pieno regime, ma, per compiere il passo decisivo e convincere i fornitori di informazione a passare dalla fase sperimentale a quella funzionale, è indispensabile contare su una base di utenza importante.
Chi più di tutti dispone di una grande utenza potenziale?
Commodore ha venduto in Italia circa 700.000 C64 e 150.000 C128, enormemente di più di qualsiasi altro produttore di home computer.
Il cerchio comincia a chiudersi; per SEAT Sarin il discorso è analogo a quello SIP.
Insieme hanno messo sul tavolo della trattativa un miliardo e mezzo per una massiccia campagna pubblicitaria, mentre Commodore si è impegnata a sviluppare e a costruire il 6499.
Con questa operazione contano di raggiungere circa 50.000 nuovi clienti telematici, realizzando quel salto di qualità necessario al nostro paese per avvicinarsi alla realtà inglese, tedesca francese e statunitense.

L'imballo in cartone del modem 6499 è molto elegante e mette in bella evidenza i marchi delle tre aziende che hanno partecipato all'iniziativa.

L'HARDWARE DEL 6499

Aperto l'imballo di cartone dalla grafica molto curata, si notano subito un contenitore di materiale plastico del classico colore Commodore, da cui esce un cavo arrotolato, collegato ad una spina passante SIP.
Niente interruttori, solo una spia LED rossa, mentre sotto, quattro piedini tondeggianti provvedono a mantenere la giusta altezza dal piano di appoggio a quello di innesto nel computer.
E proprio pensando a dove inserirlo, viene la prima sorpresa: non nella porta utente come tutti i modem dedicati finora visti, ma nella porta di e-

spansione, quella cioè utilizzata per le cartucce.
Una unica vite posta al centro della base tiene unite le due valve esterne; aprendole appare la scheda, molto ordinata, senza ponti volanti, con i componenti ben distribuiti. Nella minuziosità dei particolari si nota la necessità di ottemperare alle specifiche della omologazione ufficiale.
Ad esempio, il trasformatore interno risponde a norme militari, sicuramente molto costoso, ma indispensabile per superare il severo esame. Un abisso separa questa scheda da quelle non omologate viste fino ad ora.
I circuiti presenti assicurano la rispondenza agli standard CCITT V21 e V23; in altri termini sono consentite comunicazioni full duplex a 300 baud sia in modo Originate che Answer e comunicazioni half duplex per ricevere a 1200 baud e trasmettere a 75, secondo lo standard Videotex inglese, adottato dalla SIP per l'italiano VIDEOTEL.
Una ROM montata su zoccolo, quindi facilmente sostituibile, rivela che il software di gestione è residente, perciò il dispositivo è in grado di funzionare senza dover caricare programmi appositi da nastro o da disco: una bella comodità.

In primo piano il connettore da introdurre nella porta espansioni (cartucce) del C64 o del C128; non ci sono leve o interruttori perchè l'adattatore telematico 6499 è gestito completamente da software; il led rosso segnala la presenza della portante; il cavo è lungo due metri e la spina è passante, cioè consente di inserire anche un apparecchio telefonico.

ALLA PROVA DEI FATTI

Riavvitato il coperchio non resta che soddifare la curiosità di vedere il 6499 in funzione; le ottime premesse fanno ben sperare in qualcosa di molto valido e pratico nell'utilizzo.
Spento il computer (particolare fondamentale se non si vuole distruggere il sistema) si inserisce l'adattatore telematico nell'alloggiamento per le cartucce, esercitando una leggera pressione per assicurarsi che la scheda sia entrata correttamente nel connettore. Adesso è la volta della spina del modem, da introdurre nella più vicina presa SIP.
Se questa è più lontana di due metri (tale è la lunghezza del cavo in dotazione) basta ricorrere ad una prolunga di quelle reperibili nei grandi magazzini.
Il telefono eventualmente collegato a quella presa può poi essere nuovamente reinserito sul dorso della spina passante del modem, consentendo in tal modo una istallazione anche permanente del dispositivo.
Attivata l'alimentazione del computer, appare il menù con otto riquadri corrispondenti ad altrettante opzioni; se il riquadro è spento, significa che l'opzione relativa non è disponibile.
È il caso, ad esempio, di chi non dispone del drive o semplicemente non l'ha collegato: tutte le scelte riguardanti l'uso del disco sono automaticamente disattivate.
Il programma di gestione del modem esegue un controllo delle periferiche presenti al momento dell'accensione ed è in grado così di proporre le opzioni adeguate attivabili mediante i tasti funzione:

f1 Agenda su disco

f2 Carica opzioni

f3 Esegue opzioni (spenta)

f4 Modo disco

f5 Videotel

f6 Selezione periferiche

f7 Terminale scrolling (P.G.E.)

f8 Ritorno al BASIC.

Agenda su disco (f1)
Il programma prevede il ricorso ad una agenda elettronica per la memorizzazione dei numeri di telefono delle banche dati più frequentemente consultate. Per ogni numero si possono inserire oltre al nome del servizio anche i parametri di connessione ed un commento. Sono indispensabili un disk drive (1541 o 1570 o 1571) ed un programma per generarla ed aggiornarla, pubblicato sul manuale in dotazione al modem.

Carica opzioni (f2)
Consente di caricare da disco o cassetta degli aggiornamenti al programma residente nella ROM del modem. In pratica consente di aggiungere nuove funzioni a quelle esistenti senza obbligare alla sostituzione del chip di memoria.

Esegue opzioni (f3)
Questa opzione viene attivata (il relativo riquadro acceso) solo dopo aver caricato una opzione con f2. Chi desidera implementare nuove funzioni anche complesse può farlo, caricandole con f2 e gestendole con f3.

Modo disco (f4)
Avendo un drive collegato, basta premere f4 per accedere al sottomenù del disco con cui scegliere se visualizzare la directory o impartire un comando DOS; per tornare al menù principale è sufficiente premere RETURN.

Videotel (f5)
Con questa scelta viene attivato automaticamente il particolare protocollo di comunicazione adottato da VIDEOTEL; viene inoltre selezionata la visualizzazione in grafica a colori tipica ed esclusiva di questo servizio. Ciò che appare all'utente è un sottomenù in grado di semplificare al massimo la procedura di collegamento.

All'interno, il circuito stampato è molto ben disegnato, perfettamente ordinato e funzionale; i componenti sono di ottimo livello, come richiesto dal capitolato per la omologazione del dispositivo.

Seleziona periferiche (f6)
Permette di selezionare le periferiche collegate al computer affinché il programma possa gestirle correttamente. Ad esempio la stampante, molto utile per riportare su carta le informazioni ricevute durante il collegamento.

La scelta è molto ampia e comprende anche il plotter 1520, tutte le stampanti CBM, quelle ASCII, le EPSON grafiche comprese le FX80, le MPS, le MCS e le Seikosha GP700.
Dopo aver definito anche il numero del dispositivo e l'indirizzo secondario della stampante si passa al drive.

Terminale scrolling (P.G.E.) (f7)
A differenza dello standard Videotex che prevede parametri di comunicazione prefissati, per collegarsi ad una banca dati o ad un BBS occorre conoscere quelli adottati da quest'ultima e selezionarli prima di iniziare la connessione.

Il sottomenù terminale contiene sei opzioni, la prima delle quali, (f1 :Chiamata manuale) permette di scegliere tra le cinque combinazioni di parametri predisposte, presentate nella prima pagina video. Nella seconda, invece, se ne possono stabilire altre, sempre guidati da facili menù e sempre premendo soltanto i tasti funzione.

Nel caso di uso frequente di una banca con particolari parametri, invece di selezionarli ogni volta, conviene archiviarli su agenda e richiamarli all'occorrenza con l'apposita opzione presente anche nel sottomenù.

Ritorno al BASIC (f8)
f8 (SHIFT f7) rappresenta la magica combinazione per attivare il BASIC come se l'adattatore telematico non fosse inserito; in pratica permette di non spegnere il computer e togliere il dispositivo per un utilizzo normale del 64 o del 128 (in modo 64).

Con f8 si torna anche da un sottomenù al menù precedente o al menù principale; durante la comunicazione, invece, la si interrompe chiudendo la linea come quando si riattacca la cornetta del telefono.

Molte altre cose restano da dire sui vari sottomenù e in particolare sui servizi previlegiati ossia VIDEOTEL e P.G.E. Ce ne occuperemo nel prossimo numero dove questi argomenti avranno uno spazio molto ampio.

Per ora possiamo confermare la validità di questo prodotto, tecnicamente molto efficiente e molto semplice da usare.
Anche chi non ha mai trafficato tra tastiere monitor e programmi non avrà nessun problema nell'effettuare un collegamento con Videotel o P.G.E.. È un ottimo risultato, a conferma che l'operazione telematica Italia è sulla buona strada per ottenere il successo che merita.
Il 6499 viene venduto nei Commodore Point a L.150.000 + IVA 18% ed è presente nelle confezioni telematiche (C64C + Reg.1530 + GEOS + 6499) o (1541 + MOUSE1351 + 6499). Un ulteriore pacchetto promozionale telematico dedicato all'ufficio dovrebbe essere disponibile a breve termine: comprende oltre all'adattatore 6499 il C128 D, una stampante e un monitor.

CHI MODEM CHIAMO?

VIDEOTEL

VIDEOTEL è un servizio telematico pubblico che raccoglie moltissimi fornitori di informazione e li rende disponibili all'utente tramite la chiamata di un solo numero telefonico.
Per accedere a VIDEOTEL è necessario disporre di un modem progettato per comunicazione dati in HALF DUPLEX a 1200/75 bit per secondo. Questi dispositivi rispondono alle norme dello standard CCITT V23; un apparecchio con il solo tipo di comunicazione FULL DUPLEX a 300/300 bit per secondo (CCITT V21) come il TT64 non è perciò in grado di accedere a questo servizio.
Per effettuare il collegamento basta comporre il numero telefonico 165 manualmente, o se il dispositivo lo consente, automaticamente tramite il computer.
L'adattatore telematico 6499 consente sia la chiamata automatica richiamando dall'agenda il numero da comporre, sia quella manuale (semiautomatica) battendo il numero alla tastiera.
Dopo alcuni secondi, instaurata la connessione, appare la schermata di presentazione VIDEOTEL e la richiesta della PASSWORD. Questa viene rilasciata dalla SIP (basta perciò rivolgersi all'ufficio SIP più vicino) a cui va inoltrata la domanda di ammissione al servizio pubblico permanente VIDEOTEL.
Il codice di accesso rilasciato (PASSWORD) è costituito da 10 cifre, è unico e personale e la sua segretezza va assolutamente mantenuta onde evitare spiacevoli addebiti sulla propria bolletta telefonica, procurati da collegamenti effetuati da terzi con il codice altrui.
La PASSWORD, infatti, è strettamente legata al numero telefonico dichiarato nella domanda e su quello stesso numero vengono addebitati i consumi relativi al servizio, indipendentemente dal numero dell'apparecchio realmente utilizzato per il collegamento.
Perciò occorre prestare la massima attenzione, custodire gelosamente la PASSWORD e, nel dubbio, cambiare ogni tanto la parola chiave personale.
Quest'ultima è costituita da ulteriori quattro caratteri, (al momento dell'assegnazione corrispondono a 0000) modificabili dall'interessato in qualsiasi momento.
L'abbonato VIDEOTEL dispone poi di un altro identificativo relativo alla

Per collegarsi a VIDEOTEL da molte città italiane è sufficiente comporre il numero 165; dopo la schermata di benvenuto, l'invio del codice di accesso e della parola chiave, appare questo menù per facilitare la selezione dei servizi più richiesti.

MAIL BOX (casella postale) il quale è pubblico, ma non è in alcun modo riconducibile al codice di accesso.

TARIFFE VIDEOTEL

Gli abbonati al servizio telefonico che intendono usufruire del servizio pubblico VIDEOTEL in qualità di acquisitori di informazioni sono tenuti a corrispondere le tariffe e i canoni seguenti:

a) canone annuo per sede di utente pari a:

L.50.000 per ogni linea telefonica utilizzata per VIDEOTEL se si tratta di abitazione privata;

Il servizio di MAIL BOX consente ad ogni abbonato l'invio della posta elettronica ad altri abbonati; questi, non appena chiameranno VIDEOTEL, verranno informati della presenza di posta per loro. Chi necessita di frequenti comunicazioni con corrispondenti distanti, troverà comodo, efficiente ed economico questo servizio.

L.200.000 per ogni linea se in sede diversa dall'abitazione privata.

b) tariffa per l'impegno del "centro VIDEOTEL" di:

L.150 per ogni tre minuti (o frazione) di connessione nelle ore diurne (8-22);

L.150 per ogni nove minuti (o frazione) di connessione nelle ore notturne (22-8) o nell'intero orario del sabato e dei giorni festivi.

c) prestazioni a pagamento:

L.12.000 annue di canone di sorveglianza tecnica concernente la connessione a rete pubblica di terminali di videoinformzione.

A completamento del capitolo dei costi occorre ricordare che ai canoni e alle tariffe SIP vanno aggiunte quelle di quei fornitori di informazioni che, per consentire l'accesso al proprio patrimonio informativo, richiedono a loro volta canoni e/o tariffe di consumo.

Una occhiata alle ultime notizie prima di partire per un viaggio, per affari, o anche per semplice curiosità. Videotel non va confuso con Televideo: il primo è interattivo e permette non solo di ricevere, ma anche di inviare informazioni; il secondo, invece, può solo essere letto.

NODI VIDEOTEL

Non tutte le città italiane sono attualmente allacciate alla rete VIDEOTEL direttamente col 165. Ecco l'elenco di quelle già attive:

Alessandria
Ancona
Bari
Bergamo
Bologna
Brescia
Cagliari
Catania
Como
Cremona
Empoli
Ferrara
Firenze
Genova
L'Aquila
Milano
Napoli
Padova
Palermo
Perugia
Pescara
Pisa
Prato
Reggio C.
Reggio E.
Rimini
Roma
Salerno
Sassari
Torino
Trento
Trieste
Udine
Varese
Venezia
Verona

Il calcio, la più grande passione sportiva degli italiani, non poteva mancare tra le informazioni fornite; la pagina presentata è della SEAT e rappresenta la copertina di una parte molto consultata anche dai tredicisti del totocalcio.

Se la città del chiamante non appare nell'elenco i collegamenti con VIDEOTEL possono ugualmente essere effettuati selezionando uno dei seguenti numeri:

02-54678 MILANO
055-434552/434553 FIRENZE
010-542904/542677 GENOVA
041-993165 VENEZIA
051-237733/237734 BOLOGNA
070-506006 CAGLIARI
081-403690/404803 NAPOLI
095-456137/451977 CATANIA

A chi andrà quest'anno il titolo di campione del mondo di formula 1?
Qual è la situazione dei vari team in gara?
E i piloti? - Il canone annuo per VIDEOTEL e di L. 50.000 cui vanno aggiunte L. 12.000 annue per canone di sorveglianza tecnica. Le tariffe di consumo sono di L. 150 ogni tre minuti dalla 8 alle 20; di L. 150 ogni nove minuti dalle 20 alle 8, nei giorni di sabato e in quelli festivi.

UNA PASSWORD GRATIS PER TUTTI

Fino a tutto settembre 87, allo scopo di permettere il collaudo dell'adattatore telematico 6499 e per ottenere una dimostrazione reale di cosa è VIDEOTEL, si può accedere gratuitamente al servizio utilizzando come codice e parola chiave le cifre seguenti:

0444444004 4444

Non vi resta proprio che provare!

VIDEO FLASH

ALLA RICERCA DI NOVITÀ

Video digitizer Telav

È un dispositivo hardware in grado di convertire un qualsiasi segnale video standard (PAL) proveniente da una telecamera (sia in bianco/nero che colore) o da un videoregistatore in una immagine digitale tramite un C64 o un C128 in modo 64.
Le telecamere possono essere del tipo molto economico normalmente impiegate per la sorveglianza di ambienti, mentre il videoregistartore deve avere un buon fermo-immagine.
L'immagine digitalizzata può essere memorizzata su disco e successivamente richiamata.
Tramite i tasti funzione è possibile assegnare ad ognuno dei quattro toni di grigio di cui è composta l'immagine uno dei sedici colori messi a disposizione dal computer.
L'area contenente l'immagine digitalizzata è doppia rispetto ad una normale schermata grafica: il video rappresenta perciò una finestra sull'immagine totale; su di essa, infatti, ci si può spostare servendosi dei tasti di direzione.
Una schermata contenente una porzione dell'immagine digitalizzata può essere salvata in formato KOALA rendendone possibile la manipolazione in tale ambiente con l'ausilio del joystick o della penna ottica o della tavoletta grafica.
Molte tra le stampanti più diffuse per Commodore, anche a colori, possono stampare le immagini digitalizzate su una superficie molto più ampia rispetto alla norma.
La confezione contiene il digitizer vero e proprio da collegare alla user port e un dischetto con alcuni programmi.
Il principale tra questi presenta un menù grafico in cui le figure richiamano immediatamente la funzione selezionabile.
Basta portare il cursore su quella prescelta e premere la barra spaziatrice: il gioco è fatto.
In questo modo si può:

- visualizzare l'immagine in memoria -
- digitalizzare l'immagine fornita dalla telecamera o presente nel videoregistatore (la scansione richiede 5 secondi) -
- stampare tutta l'immagine (non solo la parte visibile sul monitor) -
- caricare o salvare una immagine digitalizzata (ciascuna occupa 16K equivalenti a 65 blocchi del disco). -
- salvare in formato KOALA -
- tornare al BASIC -
- scegliere il tipo di stampante -

Il tasto RESTORE permette di abbandonare una qualsiasi operazione e di tornare al menù grafico.
I tasti funzione modificano il colore della tonalità di grigio di loro competenza: f1 riguarda il nero, f3 il grigio scuro, f5 il grigio chiaro e f7 il bianco.
La qualità dei risultati ottenuti con questo digitalizzatore è tra le migliori in assoluto; il prezzo, però, è molto elevato, quasi quanto un C64.

La confezione del Video digitizer Telav oltre alla cartuccia hardware comprende un dischetto con numerosi programmi.

Speed dos

Se qualche critica si può muovere nei confronti del sistema C64-1541, riguarda sicuramente la lentezza in fase di caricamento o salvataggio di un programma. Mentre, infatti, tale 'velocità' era accettabile e accettata alcuni anni fa, ora il confronto con i recenti drive degli altri computer della fascia home penalizza sensibilmente il prodotto della Commodore.
Occorre poi considerare che il fattore tempo è molto sentito da tutti, anche dagli utenti non esperti.
I trenta secondi, considerati in altre situazioni un tempo molto breve, se trascorsi davanti alla tastiera con gli occhi fissi sul led del drive diventano interminabili. Di qui il successo e la diffusione di molti programmi turbo in grado di abbreviare questo insopportabile intervallo fino a cinque-sei volte: non più trenta, ma soltanto sei o sette secondi di antipatica attesa.
Purtroppo, però, questi velocizzatori software non sono universali: spesso non funzionano e occorre caricarli ogni volta prima del programma prin-

Uno dei componenti dello Speed dos va montato all'interno del C64, gli altri due nel drive 1541.

cipale, perdendo un pò di tempo; non servono poi ad altri scopi quali il salvataggio di file, formattazione dei dischetti e così via, ma solo al caricamento (turboload).
La soluzione ideale, allora, è un dispositivo hardware in grado di modificare lo stesso sistema operativo e il metodo di trasmissione dei dati tra unità centrale e disk drive.

Passando infatti dalla trasmissione seriale (un bit alla volta) a quella parallela (otto bit alla volta), già si incrementa la velocità di caricamento o salvataggio in modo sensazionale.
Lo SPEED DOS è composto da tre parti: una, con l'interruttore di autoesclusione, va installata nel C64, le altre due nel drive 1541.
La loro messa in opera è semplice se tutti gli integrati da sostituire sono stati montati già dalla fabbrica su zoccolo. Ciò è normale per il 1541, mentre qualche volta non lo è per la ROM del KERNAL all'interno del C64.
In questo caso è bene far dissaldare la ROM e far applicare uno zoccolo da un esperto. A questo punto il montaggio è elementare e richiede solo pochi minuti.
Oltre ad incrementare la velocità di operazione del drive di un fattore superiore alle dieci volte, lo SPEED DOS fornisce anche alcune funzioni supplementari quali un monitor della memoria, i comandi al drive abbreviati, la directory automatica e non distruttiva, la visualizzazione della locazione di inizio e di fine dei file programma, ecc..
È compatibile con i programmi esistenti e non modifica il formato dei file; questi, pertanto, se salvati con SPEED DOS, potranno essere letti da qualsiasi altro sistema anche se privo di un dispositivo analogo.
I prezzi variano dalle 60.000 alle 100.000 in funzione della versione e della qualità dei componenti.
Praticamente indispensabile per chi utilizza o desidera utilizzare il C64 e il drive 1541 in modo 'professionale'.